

Avec les bois feuillus français, **vous avez le choix !**

Quelles essences pour quels usages ?

Construction

Aménagement extérieur

Agencement intérieur

FEUILLUS DE FRANCE


Chêne
Hêtre
Peuplier
Châtaignier
Frêne
Robinier
Érable
Merisier
Noyer

Empreints de tradition et de noblesse,
les bois feuillus de France se réinventent.

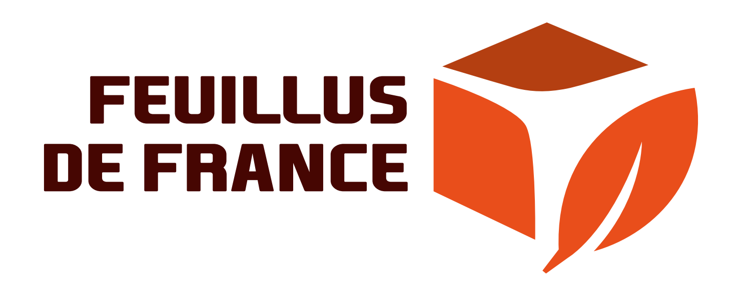
La grande diversité d'essences, leur couleur, leur texture sont une source d'inspiration pour créer, pour imaginer.

Leurs lignes, leurs facultés sont prêtes à sublimer les projets les plus ambitieux.

D'abord expression d'un savoir-faire traditionnel, les bois feuillus de France sont aujourd'hui valorisés par le renouveau des techniques qui les transforment en produits audacieusement contemporains.

Au fil des pages suivantes, informations et réalisations exemplaires présentent leurs performances et leurs usages.

Des repères pour donner vie à des projets séduisants, innovants et respectueux de l'environnement !



Mode d'emploi : se repérer et s'informer

Cet ouvrage, organisé en fiches, répond à de nouvelles interrogations quant aux qualités, aux usages des produits bois feuillus français.
Il présente les nouvelles techniques de valorisation des essences de bois feuillus, rappelle les accords usages/essences, fait le point sur les critères qui permettent de bien choisir son essence en fonction de son projet.

En première partie de ce livre, classées par usages, depuis la structure jusqu'à la fabrication de meubles, des fiches recto verso présentent des réalisations récentes, illustrant l'emploi de produits bois traditionnels ou innovants.



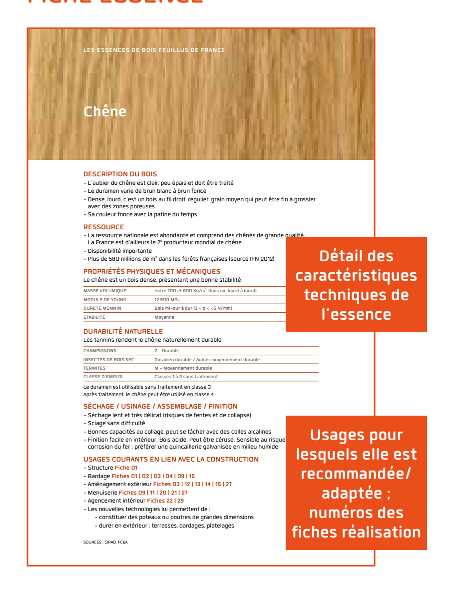


En deuxième partie de ce livre, des fiches synthétisent les caractéristiques de chaque essence, développant de manière pratique les atouts des bois feuillus.

Pour chaque essence, sont indiqués les numéros des fiches des réalisations sur lesquelles elle est mise en œuvre.

Vous disposez ainsi de bases propres à inspirer de nouvelles réalisations.

FICHE ESSENCE

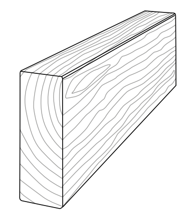


NB : Sont répertoriées dans cet ouvrage les essences de bois feuillus français les plus courantes.

Les bois feuillus de France

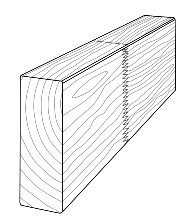
Une ressource fiable et abondante, bénéficiant de toutes les techniques de valorisation

Traditionnellement utilisés pour la charpente, le mobilier, le colombage, l'emballage... les bois feuillus français sont remis à l'honneur grâce à de nouvelles techniques telles que l'aboutage, le panneautage ou le traitement par haute température qui leur permettent de répondre à toutes les contraintes et de s'ouvrir à de nouveaux usages.



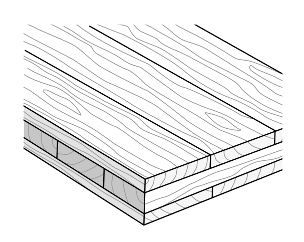
Bois massif - Sciage

Pièces de bois obtenues à partir de grumes par sciage, associé à un tronçonnage et/ou un usinage. Le bois massif peut être raboté, profilé, collé... Afin de garantir la stabilité des produits, les industriels français assurent le séchage des bois.



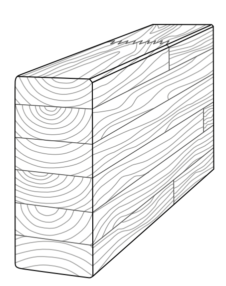
Bois massif abouté (BMA)

Pièces de bois obtenues par usinage et collage en bout de plusieurs pièces de bois massif (aboutage). Cette technique permet notamment d'éliminer les plus gros défauts du bois.



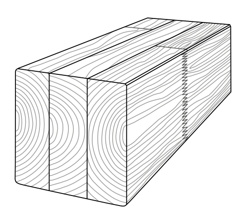
Panneau massif

Panneaux obtenus à partir de planches de bois massif assemblées soit par collage soit par clouage et superposées en couches croisées. Un panneau massif est composé au minimum de 3 couches. En faible épaisseur, les panneaux massifs servent de revêtement. En forte épaisseur, ils sont utilisés pour la construction de murs (MHM, CLT...) et/ou de planchers porteurs.



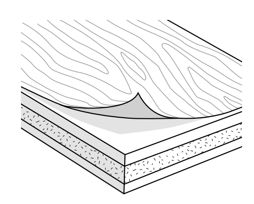
Bois lamellé-collé (BLC)

Pièces de bois obtenues à partir de lamelles de bois massif abouté, empilées les unes sur les autres, puis collées. Ce procédé permet de réaliser des poutres de très forte section pour franchir de grandes portées et des poteaux d'une grande stabilité. La technique du lamellé-collé est aussi utilisée pour la réalisation de carrelets entrant dans la fabrication de menuiseries (portes, fenêtres).



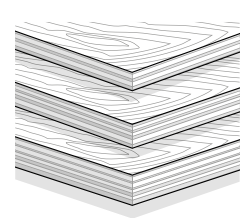
Bois massif reconstitué (BMR) ou contrecollé

Pièces de bois lamellé-collé (BLC) dont les plis sont plus épais ou moins nombreux (2 ou 3 plis par pièce).
Elles sont utilisées en remplacement des bois massifs de forte section en charpente pour limiter les fentes et les déformations. Elles sont également appelées DUO ou TRIO.



Placage

Fines feuilles de bois obtenues soit par tranchage, soit par déroulage. Les feuilles de placage sont destinées à être collées entre elles (contreplaqué) ou sur un support, le plus souvent en bois ou à base de bois (panneau), pour la création d'éléments de décoration intérieure.



Panneau contreplaqué (ou multiplis)

Panneaux composés de plusieurs couches de placage superposées et collées entre elles. Les plis sont croisés et sont toujours en nombre impair. Leur utilisation est très variée : emballage, construction, ameublement, décoration, etc.



Bois traité par haute température (THT)

Bois rendu plus durable et plus stable grâce à un traitement par haute température. Ce traitement, sans ajouts de produits de synthèse, s'apparente à une pyrolyse ménagée. Il entraîne une modification des propriétés physiques et chimiques ainsi que de l'aspect du bois.



Bois traité par imprégnation

Bois rendu résistant aux champignons, aux insectes et aux termites, tout en conservant ses propriétés mécaniques.
Deux procédés existent :

- L'imprégnation superficielle par trempage court ou par aspersion pour les bois abrités (charpente, ossature, etc.)
- L'imprégnation dans la masse sous haute pression pour les bois exposés (bardages, terrasses, etc.)

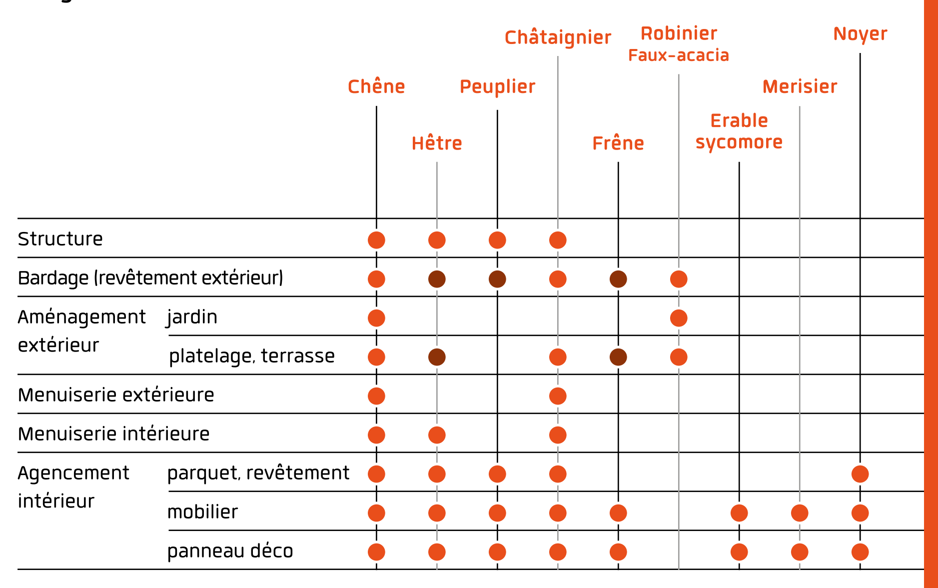
La durabilité obtenue dépend de l'essence, du mode d'imprégnation et de l'usage.

A chaque usage ses essences. A chaque essence ses usages.

Offrant des propriétés mécaniques et physiques très diverses, les bois feuillus français présentent aussi des textures et des aspects très variés. Avec des qualités améliorées par le travail des ingénieurs, un esthétisme sublimé par l'imagination des créateurs, chaque essence s'affirme comme un matériau performant avec lequel il est bon de renouer.

Tirez-en le meilleur parti !

Usages courants



Usage		Chêne	Hêtre	Peuplier	Châtaignier	Frêne	Robinier Faux-acacia	Erable sycomore	Merisier	Noyer
Structure		●	●	●	●					
Bardage (revêtement extérieur)		●	◉	◉	●	◉	●			
Aménagement extérieur	jardin	●					●			
	platelage, terrasse	●	◉		●	◉	●			
Menuiserie extérieure		●			●					
Menuiserie intérieure		●	●		●					
Agencement intérieur	parquet, revêtement	●	●	●	●					●
	mobilier	●	●	●	●	●		●	●	●
	panneau déco	●	●	●	●	●		●	●	●

● Usage ne nécessitant pas de dispositions particulières liées au bois

◉ Usage nécessitant des dispositions particulières (tri du bois, traitement, finition ou autre protection)

Les bois feuillus de France, des atouts pour répondre à tous les besoins

Solidité, résistance mécanique, durabilité, facilité d'usinage, qualités esthétiques… différents critères permettent de procéder au choix des essences en fonction de leurs propriétés et des usages requis.

Structure

La conception de structures, parfois très technique, exige des bois offrant un classement mécanique certifié pour une résistance calculée aux diverses sollicitations, et parfois une grande durabilité. Le chêne, le châtaignier, très durables en extérieur, le peuplier, le hêtre, après traitement, conviennent à ce type d'usages. Ces essences peuvent être employées sous forme de bois massifs et/ou de bois reconstitués.

Bardage

Clins, claire-voie… Ces usages réclament des essences ayant une certaine durabilité (naturelle ou conférée) variable selon la localisation et le mode de mise en œuvre. Les bois choisis peuvent être massifs ou collés. Le châtaignier, le chêne et le robinier sont naturellement adaptés à ces usages. Le traitement par haute température renforce la durabilité et la stabilité du peuplier, du frêne et du hêtre qui peuvent ainsi également être employés en bardage.

Aménagement extérieur

Lame de terrasse, pergola, jardinière, abri de jardin, bordure, platelage…
Ces aménagements sont soumis aux intempéries et au soleil, parfois au contact permanent de l'humidité du sol. Ils doivent présenter une excellente durabilité et une bonne stabilité. Le chêne, le châtaignier et le robinier sont naturellement adaptés à ces utilisations. Le frêne et le hêtre, traités par haute température, sont tout aussi performants.

Menuiserie extérieure

Cadre, composant de fenêtre, volet, porte… Ces produits doivent présenter une très bonne stabilité, de très bonnes performances mécaniques, une grande durabilité et une aptitude à recevoir des finitions. Le chêne est le plus couramment utilisé. Le châtaignier est tout aussi adapté à une utilisation en menuiserie extérieure. L'ensemble des feuillus peut être valorisé de façon optimum grâce à des menuiseries mixtes (bois-alu par exemple).

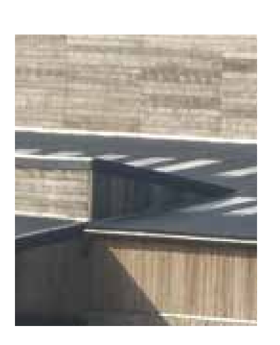
Menuiserie intérieure

Parquet, lambris, porte… Recouvrant plusieurs types de réalisations, la menuiserie intérieure requiert un bois stable, d'un grain serré, facile à usiner, recevant bien la finition et présentant les qualités esthétiques recherchées. Chêne, châtaignier, frêne, hêtre, noyer, merisier… autant d'essences feuillues qui répondent à ces critères. Elles sont sélectionnées selon le contexte d'utilisation en fonction de la couleur du bois, la richesse de son veinage, la finesse du grain.

Agencement intérieur

Panneau décoratif, mobilier… Pour trouver son inspiration, le designer, le créateur, a le choix entre des produits bruts (bois massifs) ou des produits plus élaborés (collés, traités par haute température), placage, panneau contreplaqué. Le chêne, le frêne, le châtaignier, le hêtre et le peuplier (en contreplaqué), ainsi que des essences plus rares, noyer, merisier… répondent, avec leurs spécificités, à ces attentes.

CHÊNE ET AULNE



STABULATION POUR VACHES LAITIÈRES À BRUNEMBERT (62)

Le chêne, une résistance idéale
pour les grandes portées et l'ambiance d'un élevage

La stabulation de Brunembert est un bâtiment pilote entrant dans une démarche du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale de concevoir des bâtiments agricoles respectueux de l'environnement, s'insérant au mieux au paysage et économes en énergie.

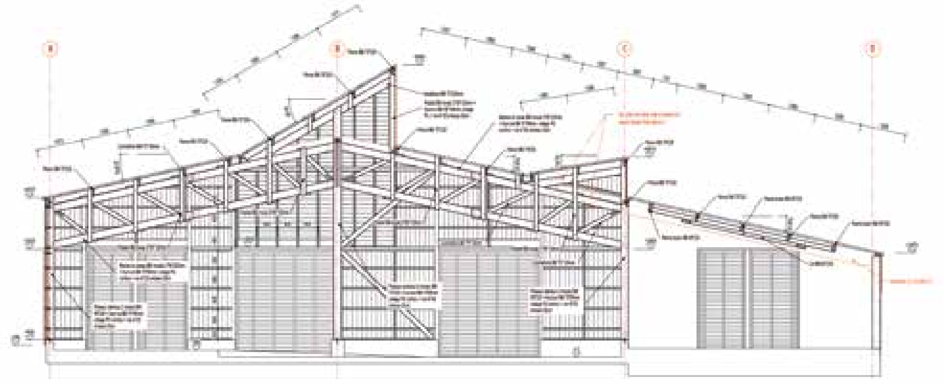
Il s'agissait également de respecter les contraintes techniques et économiques liées à l'activité agricole. Le bois s'est imposé naturellement pour répondre à ces ambitions. Le chêne a été utilisé pour la structure (poteaux , poutres) et le bardage. L'aulne a été employé pour un bardage moins exposé aux éléments climatiques.

CHÊNE ET AULNE

STABULATION POUR VACHES LAITIÈRES À BRUNEMBERT

Naturellement résistant en extérieur, le chêne a été utilisé pour les façades les plus exposées au vent et pour les poses en horizontal qui entraînent une rétention d'eau plus importante.

Les qualités structurelles du chêne autorisent de grandes portées, sa résistance est bonne en compression coaxiale. Il peut être mis en œuvre dans les conditions d'emploi, sans traitement (classe 3). Les tanins contenus dans le chêne préservent le bois des attaques bactériennes liés à cette utilisation en stabulation, ils constituent un véritable antiseptique du bois. Le choix constructif s'est porté sur une charpente de type portique-treillis qui a nécessité un volume de bois important. L'offre régionale a su répondre à cette demande.



L'aulne, brut de sciage, a été utilisé pour les façades les moins exposées aux intempéries et pour les poses en verticale (écoulement de l'eau facilité). Des matériaux et des techniques traditionnels ont été adaptés pour concevoir un bâtiment innovant.



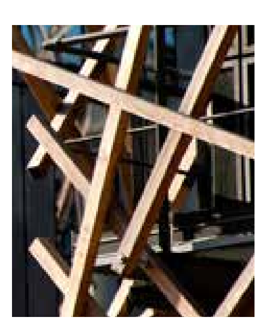
Le bardage est posé en claire-voie pour optimiser la ventilation naturelle tout en préservant le confort de l'animal, priorité exprimée par l'exploitant. Il est à couvre-joint, en horizontal et en vertical afin de créer un rythme de façade atténuant l'effet de masse représenté par un tel programme.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : CHÊNE, AULNE | PRODUITS FOURNIS : POTEAUX, POUTRES, LAMES | ORIGINE : NORD PAS DE CALAIS, PICARDIE | QUALITÉS RECHERCHÉES : GRANDE DURABILITÉ, DISPONIBILITÉ LOCALE, RÉSISTANCE, NE NÉCESSITANT PAS DE TRAITEMENT | QUANTITÉS, VOLUME : 48 M³ DE CHÊNE ET 3,6 M³ D'AULNE | FINITION : SANS TRAITEMENT

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2012 | SURFACE : 790 M² | MAÎTRISE D'OUVRAGE : MONSIEUR LEDUC, EXPLOITANT AGRICOLE AVEC L'AIDE DU PARC RÉGIONAL DES CAPS ET MARAIS D'OPALE, DU CONSEIL RÉGIONAL DU NORD-PAS DE CALAIS, DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA RÉGION NORD-PAS DE CALAIS | ARCHITECTE : SÉBASTIEN CALMUS | ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION : PHILIPPE DEPEME | BET BOIS : INGEBOIS | BET FLUIDES : ENERGELIO | ENTREPRISES BOIS : GOUDALLE CHARPENTE, SCIERIE VANCERBEKE ET FILS, SCIERIE MORISAUX ST AMAND

CRÉDITS PHOTOS : SÉBASTIEN CALMUS

BARDAGE
CHÊNE



ILOT T8, BUREAUX DE LA VILLE DE PARIS, 121 AVENUE DE FRANCE, PARIS (XIIIe)

Une essence intemporelle pour former des façades innovantes

L'îlot T8 constitue un ensemble immobilier à l'architecture poétique et forte, symbolisant une nouvelle tendance résolument contemporaine. En son sein, un immeuble de bureaux présente d'originales façades, à l'aspect organique.

Pour isoler les bureaux de l'agitation de la ville, Rudy Ricciotti a protégé de l'extérieur les façades de l'immeuble côté rue par une innovante résille de chêne de provenance française, assemblée de façon aléatoire. Cette résille prendra naturellement un aspect argenté dans le temps.

ILOT T8, BUREAUX DE LA VILLE DE PARIS, 121 AVENUE DE FRANCE, PARIS

Les façades doublées par la résille de chêne offrent un point de vue et une lisibilité originale et filtrée de la ville environnante. La résille bois côté rue présente une densité définie en fonction de l'orientation et de la course du soleil. Elle contribue à filtrer une partie de la lumière et protéger les espaces de travail, tout en garantissant une bonne luminosité. Le confort visuel est complété par un caillebotis disposé entre la façade et la résille, qui permet un accès direct aux façades pour leur nettoyage. Le choix de l'essence de bois retenue pour la réalisation des résilles, prend en compte la durabilité naturelle du bois pour une longévité de l'ouvrage comprise entre 50 et 100 ans (dans la classe d'emploi 3a). Le chêne pédonculé est un gage de durabilité dans le cas particulier de cet ouvrage où de nombreuses extrémités de bois sont exposées directement aux intempéries.



Avant que les pièces de bois soient assemblées en modules, les tanins contenus dans le chêne ont été fixés grâce à une technique traditionnement utilisée dans la restauration des Monuments historiques. Ce traitement a par ailleurs homogénéisé la teinte en l'assombrissant.



La résille juxtapose des modules inclinés à 90, 180 et 270°. Chaque module a été réalisé par l'assemblage de « barres » en bois de section finie 80/80 au moyen de vis appropriées (de type STS WT), à partir des plans de modules-type fournis par le Maître d'œuvre. Le vissage a été effectué exclusivement sur la face interne des modules non soumise directement aux intempéries.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÊNE PÉDONCULÉ** | PRODUITS FOURNIS : **BOIS SCIÉ, BLOCAGE DES TANINS** | ORIGINE : **NORMANDIE ET ILE-DE-FRANCE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **DURABILITÉ** | QUANTITÉS, VOLUME : **300 M^3 DE GRUMES POUR LE PROJET, 120 M^3 DE BOIS SCIÉ** | FINITION : **ÉTUVAGE ET APPLICATION D'UN BLOQUEUR POUR LE BLOCAGE DES TANINS**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2013** | SURFACE : **33 000 M^2** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **NEXITY IMMOBILIER D'ENTREPRISE** | ARCHITECTE : **RUDY RICCIOTTI** | ENTREPRISES BOIS : **CRUARD, SCIERIE HUBERT BOIS**

CRÉDITS PHOTOS : LISA RICCIOTTI

CHÊNE



BIBLIOTHÈQUE DE LOUISFERT (44)

Des lames de chêne de pays multi-fonctions

Située au cœur de la commune de Louisfert, la parcelle concernée est un parc arboré qui s'insère entre les lotissements (existants et en devenir), et le centre bourg. Une venelle piétonne été réalisée afin d'assurer la liaison entre ces différentes zones.

Le long de ce cheminement, un ruban de bois se déroule, se plie afin de faire place aux différentes fonctions du projet : il guide nos pas dans le passage piétonnier, enveloppe les espaces intérieurs et génère le mobilier extérieur.

CHÊNE

BIBLIOTHÈQUE DE LOUISFERT

Pour ce projet d'aménagement, il fallait un matériau résistant, capable d'être mis en œuvre aussi bien en façade qu'au niveau du sol en terrasse, et qui permette la réalisation de mobilier extérieur. C'est pourquoi le chêne, d'origine locale, a été choisi. Il ne nécessite pas de traitement pour résister en extérieur aux intempéries et autres sollicitations. De plus, le chêne a subi un séchage de 6 semaines pour répondre aux exigences d'hygrométrie. Un traitement simple à l'ammoniac a également permis d'éviter les coulures de tanin en façade.



Pour le bardage, des lames horizontales de section 45 x 145 mm ont été disposées à claire-voie sur un pare pluie résistant aux UV. Les lames de chêne en terrasse ont été rainurées en dents de scie pour une meilleure adhérence.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÊNE** | PRODUITS FOURNIS : **LAMES DE CHÊNE MASSIF** | ORIGINE : **LOIRE-ATLANTIQUE, RESPECT DE LA CHARTE PEFC** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **DURABILITÉ, RÉSISTANCE EN EXTÉRIEUR** | QUANTITÉS, VOLUME : **13,6 M^3 DE CHÊNE POUR LE BARDAGE, L'HABILLAGE EN RIVE HAUTE, LA TERRASSE, ET LE MOBILIER URBAIN** | FINITION : **SÉCHAGE, TRAITEMENT À L'AMMONIAC**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2013** | SURFACE : **240 M^2** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU CASTELBRIANTAIS** | ARCHITECTE : **AGENCE HAUMONT RATTIER** | PAYSAGISTE : **ATELIER HORIZON** | ENTREPRISES BOIS : **CONSTRUCTION MOUTEL, SCIERIE TBO**

CRÉDITS PHOTOS : AGENCE HAUMONT-RATTIER

BARDAGE - MENUISERIE

CHÊNE - CHÂTAIGNIER



SIÈGE SOCIAL AEC BOIS À SAINT-MÉDARD-D'AUNIS (17)

Vêture extérieure en chêne, menuiseries en châtaignier pour un bâtiment de bureaux manifeste

Il s'agit ici de plateaux de bureaux modulaires à haute portance et à très haute performance thermique. Les atouts du bois ont contribué à la réalisation d'un bâtiment quasi passif tout en conservant une réelle qualité architecturale.

Cette conception répond également à la volonté d'utiliser des matériaux à faible impact environnemental et issus de filières courtes, limitant les émanations de COV et favorisant la bonne qualité de l'air. La vêture extérieure est constituée d'un bardage de chêne et les menuiseries sont en châtaignier lamellé-collé.

SIÈGE SOCIAL AEC BOIS À SAINT-MÉDARD-D'AUNIS

La volumétrie du bâtiment est volontairement simple et s'apparente à un « hangar » de bureaux : un parallélépipède flottant constitué de deux poutres importantes repose sur le bloc d'entrée et 2 poteaux déportés. Pour affirmer une intention environnementale forte et valoriser l'architecture, les façades sont recouvertes d'un bardage « filant » s'ajourant légèrement au droit des menuiseries. Certains « panneaux » de bardage sont ouvrants offrant à l'utilisateur une gestion mécanique du rayonnement solaire.



Les lames de chêne sont assemblées par pans et directement associées aux menuiseries en châtaignier avant d'être fixées sur les façades en ossature bois. L'enveloppe en ossature bois est elle-même fixée sur une structure primaire en lamellé-collé.



Le bardage ménage de larges espacements qui permettent au chêne de faire office de brise-lumière et de maîtriser ainsi l'éclairement naturel. Les lames de bois sont biseautées de façon à contrôler au mieux les apports solaires.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : **CHÊNE ET CHÂTAIGNIER** | PRODUITS FOURNIS : **CHÊNE, CHÂTAIGNIER LAMELLÉ COLLÉ** | ORIGINE : **FORÊT FRANÇAISE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **RÉSISTANCE, QUALITÉ ESTHÉTIQUE, MATÉRIAUX À FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL, DISPONIBILITÉ LOCALE** | VOLUMES : **CHARPENTE : 12 M^3, BOIS D'HABILLAGE : 240 M^2** | FINITION, TRAITEMENTS : **CHÊNE THERMO HUILÉ, BOIS BRUT DE SCIAGE INTÉRIEURS, BOIS VERNIS NATUREL À HUILE DURE**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2011** | SURFACE DE PLANCHER : **347 M^2** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **AEC BOIS** | ARCHITECTE : **ALEXIS TEISSIER / OSTINATO ARCHITECTES** | ENTREPRISES BOIS : **AEC BOIS, SCIERIE BERNIER**

CRÉDIT PHOTOS : OSTINATO

BARDAGE
PEUPLIER



BASE NAUTIQUE DU LAC DE VIRLAY (18)

Durabilité et stabilité assurées avec le bois de peuplier traité par haute température

La ville de Saint-Amand-Montrond s'est dotée d'une base nautique au nord du lac de Virlay. Cet équipement s'insère dans le cadre de l'aménagement global du site, et répond aux besoins liés au développement des activités sportives et touristiques souhaité par la commune.

Pour favoriser l'intégration du bâtiment au paysage, ainsi que l'utilisation du bois de production locale, le choix d'une vêture en bois de peuplier chauffé à haute température a été proposé pour les parois situées au-dessus de bandeaux horizontaux en aluminium laqué ceinturant les différents volumes du bâtiment.

BARDAGE

PEUPLIER

BASE NAUTIQUE DU LAC DE VIRLAY

Le bardage a été fixé sur un pare pluie en acier laqué noir qui met en valeur la pose à claire voie. Tous les volumes situés au dessus de 2,50 mètres du sol sont revêtus de peuplier. Pour les auvents, le bac de couverture est également posé sur un platelage bois en peuplier, très visible en sous face. Le matériau et le traitement par haute température du matériau permet d'obtenir une vêture peu sensible aux déformations. Par ailleurs, le bois connait un vieillissement régulier quelles que soient les expositions. La peau gris argenté obtenue à terme s'intègre parfaitement à l'environnement paysager. La teinte du bardage et son intensité varient en fonction de la météo, en cohérence avec l'évolution colorée de l'environnement végétal, ce qui contribue encore à l'intégration du bâtiment dans le paysage. Enfin, le matériau ainsi traité ne nécessite pas d'entretien spécifique.



Bardage monolame (section 90 mm x 21 mm), posé verticalement à claire voie.



La rectitude des lames et la stabilité dimensionnelle des profils facilitent la mise en œuvre du produit. Cependant, en raison de son très faible taux d'hygrométrie, le bois est rendu légèrement plus fissible.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : PEUPLIER | PRODUITS FOURNIS : LAMES DE BARDAGE | ORIGINE : CERTIIFÉ PEFC. POUSSÉ DANS LE LOIR-ET-CHER, TRANSFORMÉ DANS LE CHER | QUALITÉS RECHERCHÉES : DURABILITÉ, PEU SENSIBLE AUX DÉFORMATIONS, VIEILLISSEMENT RÉGULIER | VOLUME : 8,2 M^3 | FINITION : BOIS TRAITÉS PAR HAUTE TEMPÉRATURE, SANS TRAITEMENT CHIMIQUE. FINITION RABOTÉE 4 FACES

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2014 | SURFACE : BARDAGE À CLAIRE-VOIE : 406 M^2. HABILLAGE SOUS AUVENTS 75 M^2 | MAÎTRISE D'OUVRAGE : VILLE DE SAINT-AMAND-MONTROND | ARCHITECTE : FRANCK BECUAU / ESPACE PLURIEL | CONSEIL CHOIX MATÉRIAUX : ADEFIBOIS BERRY | ENTREPRISES BOIS : ENTREPRISE DEVIN, CENTRE BOIS MASSIF

CRÉDITS PHOTOS : FRANCK BECUAU

BARDAGE

CHÂTAIGNIER



SALLE CULTURELLE DE MAUVES-SUR-LOIRE (44)

Utiliser le châtaignier en façades
pour renouer avec la verdure du vallon

La salle polyvalente de Mauves-sur-Loire a été édifiée aux abords d'une vallée verte. Le projet, doté de volumes épurés, rétablit un dialogue avec ce paysage. Le bois s'est imposé pour accompagner l'espace naturel.

Sur des surfaces simples et franches, un bardage et un contre-bardage en châtaignier viennent animer les façades. Leur finition brute fait écho au végétal des alentours.

BARDAGE
CHÂTAIGNIER

SALLE CULTURELLE DE MAUVES-SUR-LOIRE

Initialement, l'emprise foncière de la salle était coupée d'un espace naturel par une voirie. Cet espace végétal a été mis en évidence par les architectes, qui ont axé la salle sur ce site naturel en détournant la voirie. Le bois alors s'est imposé en accompagnement de l'espace vert requalifié. Avec son bardage de châtaignier, la salle fait maintenant un tout avec ce lieu naturel et a légitimement été baptisée « le Vallon ». En choisissant un bardage de châtaignier, le maître d'ouvrage a fait le choix d'un matériau vivant sans traitement. Il a accepté le grisonnement et la patine de l'essence qui fondra totalement, à terme, le bâtiment dans son environnement…

Le bardage châtaignier est posé sur un contre-bardage châtaignier, fixé sur des tasseaux. La résistance et la durabilité de l'essence permettent d'éviter tout traitement. Les planches extérieures sont brutes de sciage et se déclinent en deux finitions pour donner du « rythme » aux façades. La mise en lien avec la nature se prolonge à l'intérieur de l'équipement avec des aménagements en châtaignier.



Deux finitions pour les planches extérieures : Les lames sont soit posées en continu avec des longueurs variables, épaisseur 18 mm, soit débitées en plateau et posées en recouvrement de la première peau.



Bardage et contre-bardage sont fixés par clouage inox sur tasseaux 50/50

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÂTAIGNIER** | PRODUITS FOURNIS : **LAMES DÉLIGNÉES** | ORIGINE : **LIMOUSIN, POITOU-CHARENTES** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **GRANDE RÉSISTANCE, DURABILITÉ NATURELLES, DISPONIBILITÉ** | QUANTITÉ DE BOIS CONSOMMÉE : **36,23 M^3 DE CHÂTAIGNIER**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2009** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **COMMUNE DE MAUVES-SUR-LOIRE** | ARCHITECTES : **HAUMONT & RATTIER** | PAYSAGISTE : **M. GRELIER** | ENTREPRISES BOIS : **AGASSE, LES CHARPENTIERS DE L'ATLANTIQUE, SCIERIE DE MERVENT**

CRÉDIT PHOTOS : AGENCE HAUMONT & RATTIER



TRANSFORMATION D'UNE SCIERIE EN MAISON À LA CHAPELLE-BATON (79)

Isolant, esthétique, le châtaignier fait un retour remarqué dans les menuiseries d'aujourd'hui

L'ancienne scierie présentait des caractéristiques intéressantes avec une forme simple et l'association de piliers en pierre et d'une vêture bois. L'idée était de conserver son allure initiale représentative d'un métier traditionnel du bois. La transformation de ce bâtiment a donc permis de préserver, voire de renforcer ces spécificités.

La réhabilitation visait à obtenir un bâtiment « passif » utilisant des matériaux naturels. Le bois rentre dans cette catégorie. Les murs, isolés par de la laine de chanvre, sont recouverts d'un bardage en châtaignier en clins horizontaux inclinés, de 10 mm d'épaisseur, sans fixations apparentes. Il renoue avec les façades d'origine.

TRANSFORMATION D'UNE SCIERIE EN MAISON À LA CHAPELLE-BATON

La maison est moderne et confortable, tout en respectant l'âme de la scierie d'origine. Le châtaignier de pays, associé aux murs ossatures bois et aux isolants biosourcés en laine de chanvre et de bois, limite la production d'énergie grise. La conception intérieure du bâtiment permet à la maison d'être chauffée pour un unique poêle de masse.

Le bardage châtaignier laissé brut s'harmonise avec l'environnement et rappelle qu'il s'agissait d'un bâtiment artisanal. La pose du bardage, façon XIXe, reprend l'esprit de l'atelier existant.



Les piliers de pierre et charpentes bois existants ont été conservés avant reconstitution des murs bois.



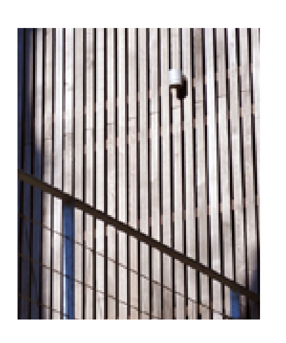
Les petites sections renforcent la durabilité et la résistance du bardage. Elles renforcent l'aspect « fini » des façades. Les éléments verticaux assurent l'étanchéité de l'ensemble du bardage et permettent le ruissellement de l'eau.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÂTAIGNIER** | PRODUITS FOURNIS : **TASSEAUX, CLINS DE CHÂTAIGNIER** | ORIGINE : **FRANCE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **GRANDE DURABILITÉ, ASPECT ENVIRONNEMENTAL, ESTHÉTISME NATUREL** | FINITION : **BRUT DE SCIAGE SANS TRAITEMENTS**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2007** | SURFACE : **183 M^{2} SHON** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **PARTICULIER** | ARCHITECTE : **JOCELYN FUSEAU** | ENTREPRISES BOIS : **SARL NIVET, MAIRE LEVESCAULT (79)**

CRÉDIT PHOTOS : DR

FRÊNE



MAISON GV À NANTES (44)

Le frêne traité par haute température « sculpte » l'habitation dans un cadre paysager

Comment intégrer une masse bâtie anguleuse dans un contexte végétal sans briser la poésie du site, en plein Nantes ? Des volumes simples ont été imaginés, se superposant sans complètement se « toucher » et habillés de bois.

Etant donné la qualité du cadre paysager, près d'un cours d'eau, au cœur de ville, le frêne était l'essence désignée. Sans nœud, noble et sans entretien, la masse de frêne sculptée instaure un dialogue avec la nature environnante. Le temps appose sa patine sur cette « écorce » bâtie.

FRÊNE THT

MAISON GV À NANTES

Les deux niveaux habitables de la maison sont construits en panneaux de bois massifs posés sur une structure en acier et béton armé. Pour la couverture bois, la durabilité du frêne THT lui permet d'être utilisé au sol comme au mur dans un alignement millimétrique. La qualité du fil et la texture des lames de frêne ont séduit le maître d'ouvrage. Cette essence souligne la simplicité des volumes et leur juxtaposition. La qualité plastique du frêne est unique. Il prend sa couleur définitive en 6 mois seulement. Le gris écorce du bois fait écho aux nombreux arbres qui jalonnent le terrain.



En tête de façade, les lames sont coupées en biseaux afin d'évacuer l'eau et de créer une connexion subtile avec le ciel qui se découpe au travers des tasseaux de bardage.



Le frêne THT est un bois dont la longévité est assurée par les fabricants mais qui nécessite une attention particulière lors de la pose : pré perçage, vissage, ajustage et serrage dosé.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **FRÊNE** | PRODUITS FOURNIS : **LAMES DE 50 X 21 MM** | ORIGINE : **FRANCE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **GRANDE DURABILITÉ, BEAUTÉ DE L'ESSENCE, SANS ENTRETIEN** | VOLUME : **5,28 M^3 POUR LE BARDAGE, 3,37 M^3 POUR LA TERRASSE** | FINITION : **FRÊNE THT**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2011** | SURFACE : **251,19 M^2 POUR LE BARDAGE, 160,50 M^2 POUR LA TERRASSE** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **PRIVÉ** | ARCHITECTE : **YANN PERON** | ENTREPRISE BOIS : **ACCENT BOIS, ESSARBOIS**

CRÉDITS PHOTOS : V. JACQUES, P. MIARA

CHÊNE



NEF CENTRALE DU LYCÉE DE L'ÎLE DE NANTES (44)

Le chêne, toujours chaleureux et confortable, même dans les grands espaces contemporains

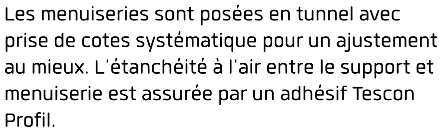
Les façades de la Nef, au cœur du lycée de l'île de Nantes, s'habillent d'un bardage ajouré et de menuiseries chêne. Le choix architectural de François Leclercq permet de créer un espace chaleureux, lumineux et esthétique malgré la taille imposante de l'endroit.

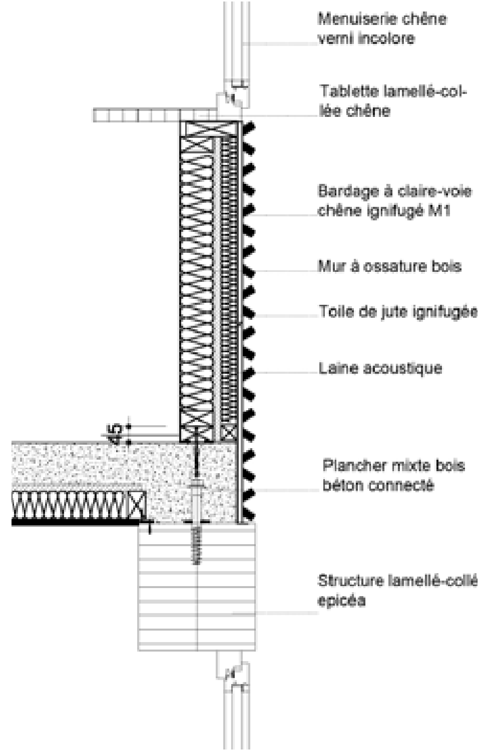
La conception des façades a été guidée par la recherche d'un aspect intériorisé, proche d'un travail sur du « mobilier ». A l'image d'une marqueterie, le bardage sertit une structure lamellé-collé.

NEF CENTRALE DU LYCÉE DE L'ÎLE DE NANTES

Le bardage chêne en tasseaux fins inclinés à claire-voie, sans fixation apparente, remplit plusieurs fonctions. Dans ce vaste espace de circulation, il apporte chaleur et s'avère très performant au niveau de l'absorption acoustique. Semblable à un travail de marqueterie aux dimensions hors-normes, effectué à partir de modules préfabriqués en usine, il met en valeur les façades s'appuyant sur la structure. Les menuiseries s'inscrivant dans cette structure et ce bardage se devaient également d'être en chêne.




Les menuiseries sont posées en tunnel avec prise de cotes systématique pour un ajustement au mieux. L'étanchéité à l'air entre le support et menuiserie est assurée par un adhésif Tescon Profil.



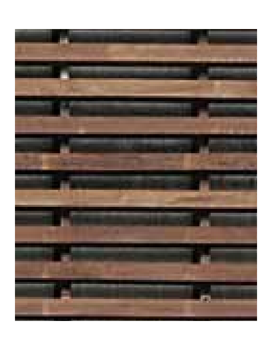
Une matrice spécifique a été conçue en usine pour la mise en place des tasseaux inclinés à claire-voie afin de garder des angles et écartement constants. Pour une stabilité dimensionnelle optimale, le chêne est abouté et séché à environ 14 % d'hygrométrie. Pour résister au feu, conformément à la réglementation, il a été ignifugé, et à nouveau séché à environ 14 %.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : CHÊNE | PRODUITS FOURNIS : MODULES DE 50 X 300 CM PRÉFABRIQUÉS EN USINE POUR LE BARDAGE | ORIGINE : CHÊNE FRANÇAIS DE SAINT-SAUVEUR DES LANDES (35) POUR LE BARDAGE | QUALITÉS RECHERCHÉES : CHALEUR, NOBLESSE DU BOIS, QUALITÉS ACOUSTIQUES, RÉSISTANCE, DISPONIBILITÉ | VOLUMES : 38 M^3/1 000 M^2 POUR LE BARDAGE, 36 M^3 DE CHÊNE POUR LES MENUISERIES | FINITION, TRAITEMENTS : BOIS ABOUTÉ RABOTÉ IGNIFUGÉ M1 POUR LE BARDAGE, VERNIS INCOLORE POUR LES MENUISERIES

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2014 | SURFACE DE PLANCHER : 25 500 M^2 | MAÎTRISE D'OUVRAGE : RÉGION DES PAYS DE LA LOIRE | ARCHITECTE : FRANÇOIS LECLERQ | ENTREPRISES BOIS, ENTREPRISES GÉNÉRALES : SOGEA / COTRAITANT STRUCTURE BOIS CAILLAUD LAMELLÉ-COLLÉ | SOUS-TRAITANTS : MURS À OSSATURE BOIS ET BARDAGE, SCOB / MENUISERIES CHÊNE, ADM-BRODU, SCIERIE GROUAZEL

CRÉDIT PHOTOS : AGENCE LECLERQ

HÊTRE



LA SOURIS VERTE, SALLE DE MUSIQUES ACTUELLES À ÉPINAL (88)

En s'accordant à de nouvelles utilisations, le hêtre donne le « la », à l'intérieur comme à l'extérieur

La nouvelle salle de musiques actuelles d'Epinal s'inscrit dans le centre-ville. Elle a été conçue dans le respect des principes de l'éco-construction et fait appel à des solutions innovantes.

L'utilisation du bois comme matériau de construction prend tout son sens dans un lieu dédié à la musique (lutherie, scène de spectacles…), dans une ville reconnue comme une des « capitales du bois ». Le hêtre, en intérieur mais aussi en extérieur, est particulièrement présent. Il est issu des forêts environnantes.

HÊTRE

LA SOURIS VERTE, SALLE DE MUSIQUES ACTUELLES À ÉPINAL

Un important travail a été réalisé avec l'agence HAHA, les entreprises bois, les menuisiers pour incorporer un maximum de bois français dans le bâtiment. Le hêtre est utilisé en bardage, dans les menuiseries intérieures et dans les parquets. Cette essence locale était exclusivement dédiée aux espaces intérieurs, qu'elle conforte par sa chaleur. Elle permet également de répondre aux réglementations en vigueur sur les huisseries (incendie et acoustique) et d'offrir une alternative aux bois exotiques. Dans les studios et salles de concert, les lattes de hêtre forment un parement isolant et un « piège à son ». Recourir au hêtre pour le bardage extérieur correspond à une véritable innovation. Cette essence à l'état brut ne pouvait être utilisée au delà de la classe 2. Elle a du être traitée par un procédé technique appelé thermohuilage®. Avec ce traitement, le hêtre peut être utilisé en classe 4, à l'extérieur en platelage ou bardage.



Le thermohuilage® est un procédé breveté qui permet de faire rentrer une importante quantité d'huile dans le bois et pas uniquement en surface. Il agit essentiellement pour limiter les effets du vieillissement du bois. Une coloration – ici, brun – est ajoutée pour fixer le produit.
Les 515 m² de bardage couvrant les façades du bâtiment sont en hêtre coupé et exploité sur le massif vosgien, essentiellement autour de l'agglomération d'Epinal.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : HÊTRE | PRODUITS FOURNIS : LAMES DE BARDAGE, HUISSERIES, PARQUETS, VOLETS INTÉRIEURS, PAREMENT ACOUSTIQUE | ORIGINE : VOSGES POUR LE BARDAGE ET LES PARQUETS, FRANCE POUR LES HUISSERIES | QUALITÉS RECHERCHÉES : DURABILITÉ, ROBUSTESSE, ASPECT DÉCORATIF | QUANTITÉS, VOLUME : 515 M² DE BARDAGE, 480 M² DE PAREMENT INTÉRIEUR (MURS ET GARDE CORPS), 390 M² DE PARQUET | FINITION : EXTÉRIEUR : THERMOHUILAGE®, INTÉRIEUR : BRUT

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2013 | SURFACE : 1 900 M² | MAÎTRISE D'OUVRAGE : COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION D'EPINAL | ARCHITECTE : ATELIER D'ARCHITECTURE HAHA | ENTREPRISES BOIS : GTM, (SOUS-TRAITANTS : MARANDEL, CHANZY-PARDOUX), SCIERIE JANES BOIS

CRÉDITS PHOTOS : ATELIER D'ARCHITECTURE HAHA

BARDAGE - MENUISERIES - PLANCHER

AULNE - CHÊNE - PEUPLIER



CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE À LOOS EN GOHELLE (62)

Une palette d'essences pour témoigner des qualités de l'éco-construction

Le centre de formation professionnelle Sainte-Barbe est un parfait exemple du dynamisme local qui s'inscrit comme pôle de référence dans les métiers de l'éco-construction et de l'éco-rénovation. Avec une capacité d'accueil de 350 jeunes par an, il accompagne des jeunes suivant des formations dans les filières du bâtiment.

Dans ce bâtiment éco-construit, le bois est particulièrement présent et visible. Avec diverses essences et diverses utilisations, le centre a tout d'un bâtiment démonstratif sur les techniques et matériaux de la filière bois.

BARDAGE - MENUISERIES - PLANCHER

AULNE - CHÊNE - PEUPLIER

CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE À LOOS EN GOHELLE

Tout en mettant l'accent sur la bioconception, le bois a été choisi pour sa souplesse, sa chaleur, son faible impact sur l'environnement, sa dimension humaine. Les salles de classe et les bureaux de l'administration ont reçu des planchers à lames alternées en peuplier, un bardage aulne en intérieur et des menuiseries en chêne de pays.



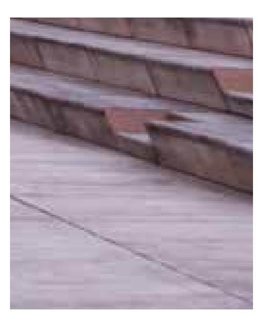
Chaque essence a été utilisée au mieux de ses propriétés. L'aulne est utilisé habituellement en parement. Les lames de peuplier sont alternées verticalement de 35 mm et connectées entre elles par clouage afin de reconstituer une inertie d'ensemble. La pose a été réalisée sur site via des peignes (support crénelé créant les décalages souhaités) recevant les lames qui étaient ensuite clouées.
Des modules de 60 cm de largeur espacés de 10 mm ont ainsi été créés pour permettre à la structure de « respirer » sous variations hygrométriques.
Le chêne, présentant des qualités mécaniques pour des usages en flexion (solives plancher, épines mur rideau), est utilisé en intérieur derrière les vitrages des murs rideaux.
Pour répondre aux normes en vigueur dans un bâtiment public, il a fallu faire preuve d'innovation.
Exemple : Pour préserver la fonction coupe-feu : insérer les gaines de ventilation traversant les planchers de bois dans un cadre en béton débordant en hauteur pour assurer le réarmement du clapet coupe-feu.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **AULNE, CHÊNE, PEUPLIER** | ORIGINE : **FRANCE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **DISPONIBILITÉ LOCALE** | QUANTITÉS, VOLUME : **175 M^3 DE PEUPLIER**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2013** | SURFACE : **650 M^2 POUR LES SALLES DE CLASSE, 500 M^2 POUR L'ADMINISTRATION** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **FONDATION D'AUTEUIL** | ARCHITECTES : **B. LAFFAILLE & S. CALMUS** | BET STRUCTURE BOIS : **INGEBOIS** | ENTREPRISES BOIS : **MATHIS (STRUCTURE BOIS ET PLANCHER), SME (MENUISERIES INTÉRIEURES)**

CRÉDITS PHOTOS : B. LAFFAILLE

CHÊNE



BARRAGE DU MONT SAINT-MICHEL (50)

Le chêne pour révéler un ouvrage d'art dans son environnement naturel

L'architecture du nouveau barrage condense toutes les dimensions d'un site où nature, technique et culture se rencontrent de façon exceptionnelle. Outre les équipements hydrauliques, elle intègre la création d'un espace public de contemplation et de découverte, le balcon maritime.

L'ampleur de l'environnement paysager, la puissance des éléments naturels, la force symbolique du lieu ont induit une logique de vérité et de pérennité dans le choix des matériaux qui constituent les ouvrages : le traitement de matières nobles, comme le béton, l'acier, le bronze et le chêne, a été privilégié.

CHÊNE

BARRAGE DU MONT SAINT-MICHEL

Sur près de 100 mètres, le balcon maritime se dessine comme un amphithéâtre, un espace suspendu, ouvert sur le Mont Saint-Michel et sa Baie. Avec ses gradins, il forme un lieu de pause, de méditation et de rencontre. Dans une relation sensible au paysage, en contrepoint de la structure en béton de l'ouvrage, le platelage et les gradins sont réalisés en chêne brut de sciage.



Les lames de bois confèrent à l'ensemble une qualité familière et chaleureuse, ancrée dans le contexte local, en harmonie avec les éléments naturels. Toute sophistication maniérée des détails est écartée au profit de principes simples d'assemblage et de mise en œuvre : pour en permettre le changement aisé, les lames sont fixées par le dessus, avec la pose de bouchons bois de protection.



A l'instar d'un ponton de navire projeté au-dessus des eaux, le platelage s'étend sur une structure métallique, porté par de grandes consoles galbées ancrées sur les piles du barrage.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : **CHÊNE** | PRODUITS FOURNIS : **LAMES DE CHÊNE BRUT DE SCIAGE** | ORIGINE : **APPROVISIONNEMENT RÉGIONAL** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **RÉSISTANCE, DURABILITÉ, QUALITÉ ESTHÉTIQUE** | VOLUMES : **110 M³ DE BOIS EN LAMES** | FINITION, TRAITEMENTS : **CHÊNE BRUT, SÉCHÉ ENTRE 16 ET 18 % D'HUMIDITÉ**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2009** | SURFACE DE PLANCHER : **PLATELAGE 900 M², GRADINS 320 M²** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **SYNDICAT MIXTE BAIE DU MONT SAINT-MICHEL (WWW.PROJETMONTSAINTMICHEL.FR)** | ARCHITECTE : **LUC WEIZMANN** | MAÎTRISE D'ŒUVRE : **BRL INGÉNIERIE / LUC WEIZMANN ARCHITECTE / SPRETEC / ANTEA** | ENTREPRISES BOIS : **AUBERT-LABANSAT (COUTANCES), SCIERIE HUBERT**

CRÉDIT PHOTOS : THOMAS JOUANNEAU / SIGNATURES

PLATELAGE - MAINS COURANTES
CHÊNE



PASSERELLE PIÉTONNE À RAON L'ÉTAPE (88)

Des pièces massives recréées en lamellé-collé pour profiter des qualités et de la durabilité du chêne.

Les matériaux nécessaires à la réalisation de cet ouvrage ont été souhaités bruts et nobles afin de respecter le cœur vert de Raon l'Etape (Vosges).

Etant situé dans le deuxième département producteur de bois de France, il était important de valoriser une essence locale. Le choix s'est naturellement porté sur le chêne qui répond au critère de durabilité sans traitement de préservation, pour un usage extérieur.

PASSERELLE PIÉTONNE À RAON L'ÉTAPE

Les exigences du projet en matière de bois étaient claires : le chêne devait être de qualité premier choix, sec à 15 % pour une plus grande stabilité, de provenance locale et disponible.

L'enjeu pour ce type de réalisation n'est pas tant de trouver le bois que de s'approvisionner rapidement en bois sec. Le séchage du chêne s'avérant long et complexe, il est parfois difficile de trouver certaines sections non standard sous un délai court, ou du moins compatible avec le temps du chantier.



Le maître d'ouvrage souhaitait des mains courantes très élancées.
Un véritable défi d'approvisionnement pour les scieurs de chêne.



Le chêne lamellé-collé répond particulièrement bien à ces exigences, il permet à partir d'avivés de chêne standard de scierie et de bois séché en séchoir, de recréer des pièces massives en lamellé-collé de premier choix et homogènes en qualité.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : **CHÊNE** | ORIGINE : **FRANCE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **DURABILITÉ,DURETÉ, ESTHÉTIQUE (QUALITÉ QF1B)** | VOLUME DE BOIS CONSOMMÉ : **30 M³** | FINITION, TRAITEMENTS : **BOIS SANS TRAITEMENT NI FINITION**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **JUILLET 2012** | SURFACE : **450 M²** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **VILLE DE RAON L'ETAPE / SOCIÉTÉ D'ÉQUIPEMENT VOSGIENNE** | ARCHITECTE : **ATELIER CITÉ ARCHITECTURE** | ARCHITECTE/URBANISTE MANDATAIRE : **GROUPE ALTO STRUCTURE** | ENTREPRISES BOIS : **FOURNITURE : LAMINOAK, USINAGES ET POSE : CHENE CONCEPT**

CRÉDITS PHOTOS : MICHEL DENANCE (RECTO, HAUT, BAS-DROITE) | NICOLAS MEYER (BAS-GAUCHE)



PASSERELLE DE LA PAIX À LYON 6e (69)

Du chêne massif prêt à franchir
toutes les difficultés et les années

La passerelle reliant Lyon 6e au quartier Saint-Clair de Caluire-et-Cuire offre un nouvel itinéraire dédié aux piétons et aux cyclistes, plus agréable et plus sûr que ceux existant de part et d'autres sur les ouvrages routiers.

La volonté du maître d'ouvrage était d'inscrire le projet dans une démarche de développement durable et de proposer des matériaux ne posant pas de difficulté d'entretien ou de confort pour les usagers. C'est pourquoi le maître d'œuvre a proposé des cheminements en chêne.

PASSERELLE DE LA PAIX À LYON 6e

Afin de privilégier la légèreté et la transparence de l'ouvrage, la passerelle a reçu un revêtement des cheminements en bois sous forme d'un platelage en chêne massif à claire voie. Des lames en chêne d'une largeur de 12 cm espacées de 10 mm sont fixées sur une structure secondaire en acier par panneaux de 6 lames. Les panneaux sont assemblés à l'aide d'un profil permettant une fixation des lames par le dessous, évitant la stagnation d'eau en surface. Les lames comportent une rainure antidérapante au centre, remplie d'un composite de résine d'époxy et silice permettant une bonne adhérence. La main courante est également en chêne, invitant à s'appuyer et contempler. Des bancs avec assise en chêne aménagent un belvédère sur le fleuve en partie centrale de l'ouvrage. Le chêne a l'avantage de présenter une bonne durabilité naturelle sans traitement particulier.



Un contrôle rigoureux a été mis en place à toutes les étapes de la fabrication du platelage et des mains courantes : contrôle de l'hygrométrie du bois avant usinage et mise en œuvre, tri avant et après usinage des lames présentant des défauts de qualité et géométriques.



Une attention particulière a été portée à la géométrie des pièces et à leur assemblage pour assurer la pérennité de l'ensemble. Le platelage est conçu sur la base de panneaux démontables par le dessus, systèmes déjà éprouvés et bénéficiant de retours d'expérience. La fixation des panneaux se fait dans l'interstice entre deux lames. Les arêtes supérieures des lames de bois sont chanfreinées.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : CHÊNE | PRODUITS FOURNIS : LAMES DE CHÊNE MASSIF. UN SUIVI QUALITÉ EXTRÊMEMENT RIGOUREUX A ÉTÉ ASSURÉ TOUT AU LONG DE LA CHAINE DE PRODUCTION, DU CHOIX DES GRUMES À L'INCLUSION DE LA RÉSINE | ORIGINE : RÉGION CENTRE CERTIFIÉ PEFC | QUALITÉS RECHERCHÉES : DURABILITÉ, RÉSISTANCE EN EXTÉRIEUR | QUANTITÉS, VOLUME : 75 M^3

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2014 | SURFACE : 1 500 M^2 | MAÎTRISE D'OUVRAGE : COMMUNAUTÉ URBAINE DE LYON | ARCHITECTE : DIETMAR FEICHTINGER ARCHITECTES | ENTREPRISES BOIS : QUALICHENE, SCIERIE PAQUIGNON

CRÉDITS PHOTOS : DIETMAR FEICHTINGER ARCHITECTES, JOSÉ LUIS FUENTES

CHÊNE



PLACE AUZANNEAU À NIORT (79)

Massif et sans traitement, le chêne remet durablement du « naturel » dans un site urbain

Dans la cadre du renouvellement urbain du quartier du clou Bouchet, de nouveaux espaces publics ont été aménagés. Sur la place Auzanneau, le projet intègre la création de mobilier urbain et de trois édicules : un bloc-services (sanitaire, local technique, auvent) et deux cabanons pour des jardins partagés.

Leur ossature est en chêne. Leurs revêtements extérieurs sont principalement constitués d'un bardage à claire-voie en chêne massif sans traitement de surface. Les sous-faces des espaces protégés mais ouverts sur le site sont traitées par un lambris en chêne qui s'harmonise avec le bardage.

CHÊNE

PLACE AUZANNEAU À NIORT

Le réaménagement de la place Auzanneau vise à se démarquer de l'architecture de l'habitat social environnant et à promouvoir une approche environnementale. L'utilisation du chêne, essence, locale, pour le mobilier, les jardinières et les édicules garantit la durabilité des installations. Les édicules sont construits en ossature et vêture chêne, en intérieur et en extérieur. En bardage, le chêne massif sans traitement de surface prendra naturellement une teinte grise dans le temps, sans rien perdre de sa résistance face aux intempéries. Ses différentes sections et sa pose à claire-voie animent les façades.



Le bardage vertical à claire-voie est constitué de sections de 50 x 60 mm, 50 x 90 mm et 50 x 120 mm de manière aléatoire afin d'accentuer l'aspect rustique du dispositif.



Le bardage en chêne massif est fixé en arrière sur panneaux (visserie non apparente). Il est ajouré, laissant apparaître les entretoises en acier laqué de couleur.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : CHÊNE (ET CHÂTAIGNIER POUR LES GANIVELLES DES JARDINS) | PRODUITS FOURNIS : BOIS BRUT DE SCIAGE, MADRIERS ET LAMES MASSIFS | ORIGINE : FRANCE, CERTIFIÉ PEFC | QUALITÉS RECHERCHÉES : GRANDE RÉSISTANCE NATURELLE, DURABILITÉ, ASPECT « RUSTIQUE », DISPONIBILITÉ | FINITION : SANS FINITION NI TRAITEMENT DE SURFACE | SURFACE DE PLANCHER : 55,70 M^2 | CUBAGE TOTAL BOIS CONSOMMÉ : 41,06 M^3

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2013 | MAÎTRISE D'OUVRAGE : PRUS - VILLE DE NIORT | ARCHITECTE : CLÉMENT RAVET | MAÎTRISE D'ŒUVRE : PHYTOLAB | BET STRUCTURE : AREST NANTES | ENTREPRISES BOIS : BOIS LOISIRS CRÉATIONS, SCIERIE GROUAZEL

CRÉDIT PHOTOS : PHYTOLAB

AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR

CHÂTAIGNIER



GROUPE SCOLAIRE AIMÉ CÉSAIRE
ÎLE DE NANTES (44)

Le châtaignier, une résistance naturelle aux vertus protectrices

Dans un site très urbain, le groupe scolaire regroupe 10 classes, une crèche, un centre de loisirs et un restaurant scolaire. En périphérie des parties construites et des cours, une enveloppe protectrice englobe l'ensemble du programme.

Pour soustraire les enfants à une exposition trop forte à l'extérieur très animé, l'école est un lieu protégé, intériorisé. Elle se perçoit comme un jardin habité dans le prolongement du parc. Les lames brutes de châtaignier, sciées, dessinent une « palissade » urbaine, qui fait écho aux ganivelles du parc voisin.

CHÂTAIGNIER

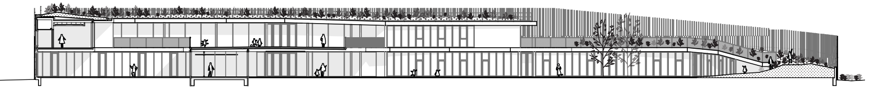
GROUPE SCOLAIRE AIMÉ CÉSAIRE ÎLE DE NANTES

Le châtaignier, naturellement très résistant en plein air, est idéal pour composer une couverture à l'aspect chaleureux. Son choix est également en rapport avec les ganivelles « traditionnelles » que l'on trouve sur les dunes habituellement. Le parc dans lequel se situe le projet est un parc essentiellement minéral et les ilots de verdures sont découpés par l'espace public et protégés de celui-ci par des ganivelles. Ainsi, le projet de l'école s'inscrit dans le site comme un ilot supplémentaire du parc émergeant du sol et non comme une bordure du parc.





Les lames de châtaignier forment un écran discret, une enveloppe légère à l'aspect « sauvage », qui vient soustraire l'école aux regards des promeneurs qui découvrent le site touristique de l'éléphant et aux vues plongeantes des immeubles de grande hauteur en construction à l'ouest.
Les lames de châtaignier sont coupées de façon aléatoire sur leur hauteur et assemblées avec un léger espacement. Le tronc du baliveau est fendu en deux en demi-rond et vissé par l'arrière à la structure face plane vers l'espace public.





Le châtaignier, naturellement très résistant en plein air, est idéal pour composer une couverture à l'aspect chaleureux. La ganivelle, qui joue par ailleurs son rôle naturel de filtre de la lumière, permet de casser l'échelle du bâtiment en masquant les fenêtres, accentuant ainsi son aspect d'îlot végétal et naturel.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : **CHÂTAIGNIER** | ORIGINE : **BRETAGNE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **RÉSISTANCE, DURABILITÉ** | VOLUMES : **30 M^3** | FINITION, TRAITEMENTS : **CHÂTAIGNIER PURGÉS DE L'ÉCORCE, SANS TRAITEMENT, À L'EXCEPTION DES BALIVEAUX AU DROIT DE L'ESCALIER EXTÉRIEUR DE SECOURS (TRAITEMENT M1)**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2012** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **VILLE DE NANTES** | ARCHITECTES : **BRUNO MADER, MABIRE-REICH** | SHON : **4 222 M^2** | ENTREPRISES BOIS : **CRUARD, GUITTENY MENUISERIES INTÉRIEURES, HUBERT BROSSAULT, SOCIÉTÉ NOUVELLE DE TRANSFORMATION ET NÉGOCE DE BOIS**

CRÉDIT PHOTOS : G. SATRE (RECTO) | P. RUAULT (VERSO HAUT GAUCHE ET BAS) | S. BONNIOL (VERSO HAUT DROITE)

CHÂTAIGNIER



LES GANIVELLES

SIÈGE DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SURF ET RESTAURANT À HOSSEGOR (40)

Des madriers de châtaignier laissés « bruts » pour mieux s'inscrire dans l'environnement.

Sur la plage de Soorts-Hossegor dans les Landes, le bâtiment s'inspire de l'environnement extérieur.

Les façades et l'extérieur s'habillent de montants de bois en châtaignier, qui rappellent les ganivelles, ces petites palissades en piquets de châtaignier plantées dans le sable pour protéger les dunes. Ici, les madriers structurent la construction et protègent les espaces clos.

LES GANIVELLES

SIÈGE DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SURF ET RESTAURANT À HOSSEGOR

Les madriers de châtaignier habillent les façades tout en permettant d'admirer le paysage et de laisser entrer la lumière. Ils sont aussi utilisés en supports de terrasses, des toiles brise-soleil escamotables et en brise-vent qui protègent les allées et les espaces extérieurs du projet. Par sa résistance et sa durabilité, cette essence convient parfaitement à un usage extérieur. Les architectes Joly&Loiret ont disposé les montants à la verticale, leur donnant l'allure de ganivelles de taille XXL.



Le châtaignier, de classe durable naturellement, est laissé brut et sans traitement. Il confère une couleur naturelle au bâtiment.



Les sections et les espacements des montants sont calculés de manière à reproduire l'effet visuel des ganivelles, tout en préservant la vue sur la mer et en clôturant les espaces.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÂTAIGNIER** | PRODUITS FOURNIS POUR LE CHANTIER : **MADRIERS** | ORIGINE : **APPROVISIONNEMENT RÉGIONAL DE FORÊT CERTIFIÉ** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **RÉSISTANCE, DURABILITÉ EN EXTÉRIEUR, TRADITION LOCALE** | FINITION, TRAITEMENTS : **BOIS BRUT, SANS TRAITEMENT**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **JUIN 2010** | SURFACE TOTALE DU PROJET : **712 M² SHON** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **CONSEIL GÉNÉRAL DES LANDES ET COMMUNE DE SOORTS-HOSSEGOR** | ARCHITECTES : **PAUL-EMMANUEL LOIRET ET SERGE JOLY / AGENCE JOLY&LOIRET** | ENTREPRISES BOIS : **LARRIEU PRODUCTION (PLATELAGE, BARDAGE), ETS TORRES**

CRÉDIT PHOTOS : VINCENT MONTHIERS

FRÊNE



PROTOTYPE CANOPEA®
EXPOSÉ A GRENOBLE (38)

Le frêne s'associe à des techniques innovantes pour multiplier ses atouts

Le prototype Canopea® a été construit dans le cadre de la compétition internationale Solar Decathlon Europe 2012, qui fait concourir vingt universités invitées à concevoir un habitat fonctionnant à l'énergie solaire. La team Rhône-Alpes, équipe universitaire pluridisciplinaire, a développé le concept de nanotour, constitué de maisons individuelles superposées + des espaces collectifs.
Sur le prototype réalisé, correspondant aux derniers niveaux de la tour, les zones de terrasse sont couvertes de lames de frêne thermochauffé.

FRÊNE THT

PROTOTYPE CANOPEA® EXPOSÉ A GRENOBLE

Le prototype Canopea® exposé à Grenoble, après avoir concouru à Madrid, constitue un outil de sensibilisation français sur la problématique de l'habitat durable de demain. Il prend également en compte les réglementations existantes, les notions de bien-vivre en habitat collectif et le contexte rhônalpin (modes de vie, ressources naturelles…). Face à ces problématiques, il a fallu faire preuve d'innovation.

Le frêne thermochauffé répond tant aux pré-requis environnementaux (bois local, 100% naturel et durable dans le temps), qu'aux enjeux esthétiques liés au vieillissement du bois (couleur évoluant vers une patine naturelle homogène), à la résistance de l'essence dans son usage.





Sur les terrasses, la team Rhône-Alpes a choisi du frêne thermochauffé à partir du procédé exclusif en France Thermoprocess®.





Les lames en frêne thermochauffé ont été fixées à l'aide de fixations invisibles B-fix. Elles se mettent en œuvre très facilement. Les découpes et fixations des lames ont été faites par des étudiants en architecture et en ingénierie.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : FRÊNE | PRODUITS FOURNIS : LAMES DE TERRASSE | ORIGINE : BOURGOGNE | QUALITÉS RECHERCHÉES : RESSOURCE LOCALE, RÉSISTANCE DANS LE TEMPS ET À L'USAGE SANS TRAITEMENT, PRÉSERVATION DES VALEURS ESTHÉTIQUES

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2012 | SURFACE : ESPACE COMMUN : 144 M^2, COURSIVE DE L'APPARTEMENT 50 M^2 | ARCHITECTES : TEAM RHÔNE-ALPES, ÉQUIPE REGROUPANT ÉTUDIANTS, CHERCHEURS ET ENSEIGNANTS, SOUTENU PAR DES ENTREPRISES | ENTREPRISE BOIS : ENTREPRISE DUCERF - BOIS DURABLES DE BOURGOGNE

CRÉDIT PHOTOS : MAXIME BONNERIE

PLATELAGE - CONTREMARCHES

ROBINIER (FAUX-ACACIA)



GRAND STADE DE FONTAINEBLEAU (77)

Naturellement résistant sans traitement, le robinier s'inscrit dans l'environnement

Au Grand Stade Equestre de Fontainebleau, l'agence Joly&Loiret réinvente l'architecture-paysage. Pour créer une promenade sur le toit, les escaliers qui desservent les tribunes et les gradines, ils font appel à la durabilité et la résistance naturelle du robinier, sans traitement.

Cette essence répond à leurs exigences environnementales et aux fortes sollicitations auxquelles est soumis un espace public extérieur. Elle constitue une excellente alternative aux bois traités et aux bois exotiques.

ROBINIER (FAUX-ACACIA)

GRAND STADE DE FONTAINEBLEAU

Dans la forêt de Fontainebleau, le grand Stade Equestre comporte un bâtiment ouvert au public qui semble s'élever comme un talus au milieu de la nature. Sur le toit desservi par des escaliers, le platelage de la promenade en bois de robinier forme une toiture posée sur plots au-dessus d'une étanchéité. La façade-versant nord est montée de gradins en robinier. Les gradines construites dans la continuité des tribunes sont également en robinier. Les sections sont très épaisses (3,5 cm) afin de résister aux sollicitations. L'essence a été retenue par l'agence d'architecture Joly&Loiret car elle est durablement et naturellement résistante sans traitement, et aussi parce qu'elle ne dégage pas de tanins. Elle supporte les intempéries et les fortes fréquentations de promeneurs et spectateurs, tout en s'inscrivant harmonieusement dans le paysage.



Le platelage et les contremarches du toit/promenade sont en robinier classe 4. Les lames de robinier, esthétiques, fonctionnelles, d'une grande longévité, adoptent sans difficulté les lignes dessinées par les architectes.



Les gradins sont en robinier sur structure acier. Hauteur 0,45 m et profondeur 0,90 m.
La surface calculée pour le projet est de l'ordre de 2 000 m^2.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **ROBINIER** | PRODUITS FOURNIS : **LAMES DE ROBINIER, PIÈCES CONÇUES AVEC UNE CHAÎNE NUMÉRIQUE COMPLÈTE DE CFAO** | ORIGINE : **FRANCE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **ESTHÉTISME, NATURELLEMENT DURABLE SANS TRAITEMENT, GRANDE DURETÉ (RÉSISTANCE À L'USURE)** | SURFACE TOTALE DE PLANCHER : **2 000 M^2 SHON**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2012** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **COMMUNAUTÉ DE COMMUNES FONTAINEBLEAU-AVON** | ARCHITECTES : **PAUL-EMMANUEL LOIRET ET SERGE JOLY / AGENCE JOLY&LOIRET** | ENTREPRISES BOIS : **SOCIÉTÉ BONNARDEL, SCIERIE GROUAZEL**

CRÉDIT PHOTOS : DENANCE (RECTO) | DELANGLE (HAUT) | LOIRET (BAS)

MENUISERIE

CHÊNE



IMMEUBLE RUE DE LA POMPE (PARIS XIXe)

Menuisieries chêne en réhabilitation, pour allier performances thermiques, acoustiques et respect de l'histoire

Sur la belle façade de cet immeuble Hausmannien, le remplacement des menuiseries ne pouvait se faire qu'en respectant le standing et l'architecture des lieux. Il a donc été décidé de réaliser et d'installer 90 menuiseries traditionnelles chêne.

Au-delà de son aspect valorisant et très qualitatif, le chêne offre de bonnes performances thermiques et acoustiques, recherchées en menuiserie. Il est également résistant aux intempéries et d'une grande durabilité.

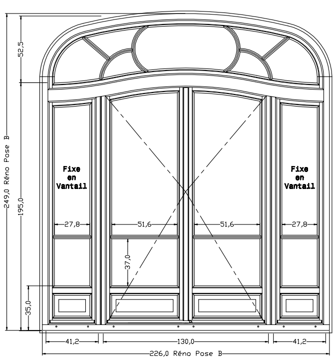
IMMEUBLE RUE DE LA POMPE

Grâce à ses capacités d'usinage et de finition, le chêne permet de réaliser des menuiseries qui respectent les lignes des fenêtres originales. Par ses performances physiques, il apporte durablement confort et sécurité. Conformément aux exigences de l'architecte des bâtiments de France, le bois a reçu une finition peinture blanche.



Menuiseries 56 mm traditionnelles type mouton et gueule de loup.





Le chêne se travaille avec précision tout en conservant ses qualités. Il permet de réaliser de petits bois collés, stylisés et résistants.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÊNE** | PRODUITS FOURNIS : **90 MENUISERIES EXTÉRIEURES** | ORIGINE : **FRANCE, CERTIFIÉ PEFC** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **GRANDE DURABLITÉ, RESPECT DES ESTHÉTIQUES ANCIENNES, GRANDES PERFORMANCES THERMIQUES ET ACOUSTIQUES, ORIGINE CERTIFIÉE** | VOLUME NET BOIS : **11,5 M^3** | FINITION : **BLANCHE**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2013** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **PROPRIÉTAIRE IMMEUBLE** | ARCHITECTES : **SOUS CONTRÔLE DES ARCHITECTES DES BÂTIMENTS DE FRANCE DE PARIS** | ENTREPRISES BOIS : **SAMIC PRODUCTION, APPROVISIONNEMENT GRAND OUEST**

CRÉDIT PHOTOS : SAMIC PRODUCTION

MENUISERIE

CHÊNE



PARC NAUTIQUE DE L'ÎLE-DE-MONSIEUR À SÈVRES (92)

Isolant, esthétique, le chêne fait un retour remarqué dans les menuiseries d'aujourd'hui

Une base d'activités nautiques et de loisirs a investi l'île de Monsieur, anciennement utilisée par Renault. La réalisation du Parc nautique concilie les objectifs des collectivités et les contraintes d'un aménagement en site classé, aux abords du domaine national de Saint-Cloud.

Afin de répondre aux enjeux de développement durable du projet tout en assurant une grande durabilité aux installations et en valorisant l'architecture de l'ensemble, 138 menuiseries en chêne ont été posées.

PARC NAUTIQUE DE L'ÎLE-DE-MONSIEUR À SÈVRES

Sur un site soumis aux fortes sollicitations du public et à une humidité importante, les menuiseries en chêne offrent une résistance et une durabilité élevées. Leur pouvoir isolant et leur solidité sont des atouts de choix sur ce type de bâtiment. Leur résistance aux insectes et aux champignons est également excellente. Les traitements préalables sont ainsi évités ce qui limite doublement l'impact sur l'environnement : moins de polluants et moins de déchets.

Le veinage harmonieux du chêne joue un rôle indéniable dans l'esthétisme des menuiseries et du projet. Conformément aux nouvelles normes environnementales, il évite le recours aux essences exotiques.



En utilisant le chêne, SAMIC peut créer des menuiseries esthétiques, dotées de bonnes performances en isolation thermique, adaptées à l'architecture contemporaine comme au marché de la rénovation.



Toutes les finitions font appel à des produits en phase aqueuse. Ces produits laissent apparaître les veines de l'essence, laissent respirer le bois et garantissent une meilleure longévité de la menuiserie.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : CHÊNE PEFC | PRODUITS FOURNIS : MENUISERIES EXTÉRIEURES 56 MM EN OSCILLO-BATTANT PRODUIT EN CHAÎNE NUMÉRIQUE | ORIGINE : FRANCE | QUALITÉS RECHERCHÉES : GRANDE DURABILITÉ, ESTHÉTISME (VEINES DU BOIS APPARENTES), ORIGINE CERTIFIÉE | QUANTITÉS, VOLUME : 138 MENUISERIES SOIT 9,5 M^3 DE BOIS | FINITION : FINITION USINE TRANSPARENTE EN PHASE AQUEUSE LAISSANT RESPIRER LE BOIS ET VOIR SES VEINES

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2007 | SURFACE : BÂTIMENTS DE STOCKAGE : 6750 M^2 SHON, LOCAUX D'ACCOMPAGNEMENT : 2500 M^2 SHON | MAÎTRISE D'OUVRAGE : SYNDICAT MIXTE DES ACTIVITÉS NAUTIQUES, SPORTIVES ET DE LOISIRS DU VAL DE SEINE | ARCHITECTE : CABINET 2 AD ARCHITECTURE | ENTREPRISES BOIS : ETABLISSEMENTS SAMIC PRODUCTION, APPROVISONNEMENT RÉGION CENTRE

CRÉDIT PHOTOS : SAMIC PRODUCTION

CHÊNE



ÉCOLE DE DANSE LA MANUFACTURE À AURILLAC (15)

Le chêne a toutes les qualités requises pour les exigences de la danse

Edifiée en 1898, la Manufacture était à l'origine un site industriel où se fabriquaient ombrelles et parapluies. Son architecture et ses volumes ont séduit Vendetta Mathea, artiste chorégraphique, qui a contribué à restructurer l'endroit pour en faire une centre de danse.

3 studios de danse ont été créés. Un des enjeux du projet consistait à refaire les planchers en répondant aux prescriptions du Ministère de la Culture et de la Communication relatives aux planchers de danse. Dans ce cadre, il a été fait appel au parquet de chêne.

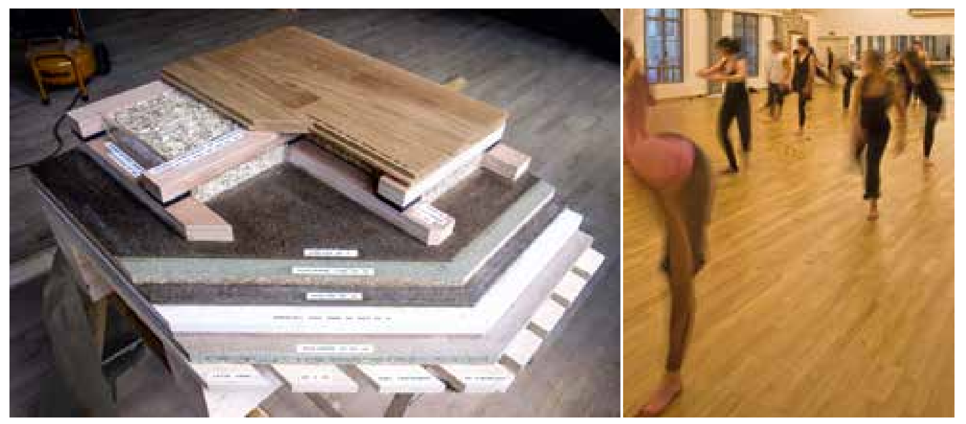
CHÊNE

ÉCOLE DE DANSE LA MANUFACTURE À AURILLAC

Pour offrir un cadre d'exercice optimal aux danseurs et répondre aux prescriptions relatives aux planchers de danse, tout en respectant l'idée de faire une large place au bois dans le bâtiment, l'architecte a réétudié la composition des planchers et a souhaité une essence compatible avec un usage du parquet sans tapis de danse. Le chêne de premier choix français permet d'éviter les risques de blessure par écharde et dispense d'utiliser des tapis de sol. Avec cette essence, Vendetta Mathea peut privilégier un rapport direct avec le bois pour la pratique de la danse. De plus, compte tenu des surfaces nécessaires (autour de 600 m^2), le chêne s'avère disponible et demande un minimum de transport. Le bois mis en œuvre pour le parquet provient des forêts vosgiennes.



Le bois, très agréable au toucher, est omniprésent à la Manufacture. Le chêne permet de se rendre pieds nus du vestiaire jusqu'aux studios de danse. Ce qui représente 32 m^3 de lames de parquet.



Le plancher est constitué de plusieurs couches de bois et de bois dérivés, recouvertes d'un parquet de chêne de 23 mm d'épaisseur. Par sa résistance, sa durabilité et son maintien, le chêne peut supporter de fortes sollicitations.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÊNE** | PRODUITS FOURNIS : **LATTES ET LAMES DE PARQUET** | ORIGINE : **VOSGES** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **GRANDE RÉSISTANCE, AGRÉABLE AU TOUCHER, DISPONIBILITÉ** | SURFACE : **897 M^2 SHON**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2008** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **VENDETTA MATHEA, LAURENT BERTHOMMIEUX** | ARCHITECTE : **SIMON TEYSSOU** | CONSEIL POUR LA RÉALISATION DE PLANCHERS DE DANSE : **LIONEL SOULIÉ** | BET STRUCTURE BOIS : **3B BATUT / CONSEIL** | ENTREPRISES BOIS : **ENTREPRISE BOUYSSE, PARQUETERIE PREVOST**

CRÉDIT PHOTOS : CHRISTOPHE CAMUS (RECTO, VERSO HAUT, VERSO BAS GAUCHE), PIERRE SOISSONS (VERSO BAS DROITE)

HÊTRE

GRAND MAGASIN LE BON MARCHÉ À PARIS (VIe)

Le hêtre ; pour obtenir un parquet de qualité capable de restituer une atmosphère raffinée



L'historique magasin parisien Le Bon Marché a rénové ses parquets. Des parquets massifs en hêtre traité par haute température habillent le sol. Ils ont été choisis pour leurs qualités physiques, esthétiques et écologiques.

Cette essence peut supporter le passage intensif des clients tout en conservant son aspect élégant, digne du magasin et de ses espaces haut de gamme. Elle permet d'obtenir un parquet type « acajou » avec une essence locale, conformément aux souhaits de l'architecte et du maître d'ouvrage.

HÊTRE

GRAND MAGASIN LE BON MARCHÉ À PARIS

Les parquets, de 23 mm d'épaisseur, ont été posés cloués sur lambourdes ou panneaux agglomérés selon les contraintes techniques. Plusieurs motifs ont été utilisés : la pose en Point de Hongrie, à Bâtons Rompus, en damier, à l'anglaise ou encore une pose à motif rayonnant.

Pour réaliser certains d'entre eux, comportant des sections spécifiques, les lames ont dû être usinées à la commande numérique, d'après des plans sur-mesure.



Le traitement par haute température est un procédé de chauffe naturelle qui n'utilise que de la chaleur et de la vapeur d'eau. Ce procédé permet ainsi au parquet massif en hêtre THT d'être teinté dans la masse (donc de conserver sa couleur et son aspect, même après plusieurs rénovations) et d'augmenter sa stabilité dimensionnelle.



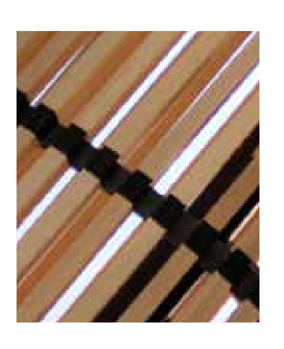
La dernière rénovation en date a été réalisée sur l'espace horlogerie avec un parquet en hêtre de 23 mm d'épaisseur et 70 mm de largeur. Une partie a été posée en point de Hongrie, finition vernie satinée. Une autre reprend un motif rayonnant verni satiné.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : HÊTRE | PRODUITS FOURNIS : LAMES DE PARQUET MASSIF THT | ORIGINE : FRANCE, CERTIFIÉ PEFC | QUALITÉS RECHERCHÉES : GRANDE RÉSISTANCE, DURABILITÉ, ESTHÉTIQUE, ALTERNATIVE À L'ACAJOU | FINITION : BRUTE, FINITION RÉALISÉE SUR CHANTIER | SURFACE : 7 000 M² SUR PLUSIEURS ÉTAGES

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : RÉNOVATION DE 2010 À 2014 | MAÎTRISE D'OUVRAGE : LE BON MARCHÉ | ARCHITECTES : ARCHITECTES ET DÉCORATEURS DU BON MARCHÉ | ENTREPRISES BOIS : BDB BOIS DURABLE DE BOURGOGNE (POUR LE TRAITEMENT PAR HAUTE TEMPÉRATURE), PARQUETERIE BEAU SOLEIL

CRÉDIT PHOTOS : PARQUETERIE BEAU SOLEIL

HÊTRE



ACCUEIL DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE LYON (69)

Le hêtre, un bois multi-usages
et accueillant pour l'intérieur.

25 ans après la construction de l'ENSAL, l'accueil de l'Ecole a été repensé dans une salle aux singulières formes cylindriques. Le bois de hêtre donne forme aux étagères, bureaux, banques d'accueil, mais aussi à l'escalier et la mezzanine. Par sa résistance, cette essence permet de structurer les volumes.

Par son grain et sa clarté, elle apporte de la chaleur et de la douceur dans le bâtiment. Le travail de conception mené par Elisabeth Polzella et la réalisation assurée par La Fabrique permettent à tous les éléments de s'ajuster.

HÊTRE

ACCUEIL DE L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE LYON

Avec le hêtre, Elisabeth Polzella et La Fabrique ont choisi une essence facile à débiter, résistante, capable de constituer la structure du mobilier (rangements, rayonnages, postes de travail, banque d'accueil). Tasseaux et pièces de bois composent des formes concaves et convexes, préservant la luminosité de la pièce. Chaque détail a été pensé en amont pour que les composantes de cet ouvrage cohabitent élégamment.



Les tasseaux de hêtre, disposés à la verticale, sont à la fois des éléments de structure et des éléments de design qui valorisent l'espace et la grande hauteur de la salle.



Le hêtre est associé à une structure de support en acier brut. Facile à débiter, le hêtre vient parfaitement s'ajuster aux tracés du plan, notamment au niveau des postes de travail ou des rayonnages. Chaque détail a été pensé jusqu'au moindre clou.

DONNÉES BOIS : ESSENCE CHOISIE : **HÊTRE** | PRODUITS FOURNIS : **TASSEAUX, MASSIF** | ORIGINE : **FRANCHE-COMTÉ**
QUALITÉS RECHERCHÉES : **SOLIDITÉ EN STRUCTURE, STABILITÉ, FINESSE DU FIL, TEINTE** | VOLUME DE BOIS : **4M^3** |
FINITION, TRAITEMENTS : **VERNIS SATINÉ**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **JUIN 2012** | MAÎTRE D'OUVRAGE : **ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE LYON** |
ARCHITECTES : **GILLES PERRAUDIN & ELISABETH POLZELLA** | ENTREPRISES BOIS : **LA FABRIQUE, SCIERIE CORNE**

CRÉDIT PHOTOS : ELISABETH POLZELLA

REVÊTEMENT INTÉRIEUR

PEUPLIER



GYMNASE DE VEYNES (05)

Le peuplier mis à l'honneur dans une salle de sports

Le gymnase est situé au cœur de la vallée du Buech. Il est ouvert au paysage, avec de très belles vues sur les montagnes. Dans cette région forestière, la présence du bois dans le bâtiment (charpente, murs, bardage intérieur et extérieur) est primordiale pour des raisons environnementales et esthétiques.

Sur la face intérieure, le bardage est en planches de peuplier, une essence peu usitée en construction.

PEUPLIER

GYMNASE DE VEYNES

Simple dans sa forme générale, le gymnase se distingue par le travail soigné apporté sur la modénature des bois et la beauté de leur essence. A l'intérieur de l'équipement sportif, le peuplier compose une enveloppe de planches très agréable et chaleureuse. Très clair, le peuplier contribue à préserver une bonne luminosité pour les sportifs comme pour les spectateurs. Avec son fil d'une extrême finesse, cette essence confère une grande élégance au doublage intérieur. Le plafond lisse et uni accentue la notion d'espace. Les planches ajourées, derrière lesquels un feutre vient piéger le son, apportent un niveau de performance acoustique supérieur à la demande.



La légèreté visuelle de la charpente intérieure est renforcée par une fente de lumière au faitage qui amène une douce lumière, non éblouissante, redistribuée par le bois clair.
Les murs-bois sont sur-isolés. L'enveloppe intérieure est constituée d'un bardage à claire-voie derrière lequel est posé un feutre noir acoustique.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **PEUPLIER** | PRODUITS FOURNIS : **BARDAGE** | ORIGINE : **RÉGIONALE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **ESTHÉTIQUE** | QUANTITÉS, VOLUME : **408 M³** | FINITION : **BRUT (IGNIFUGÉ TRAITEMENT M1)**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **2010** | SURFACE : **2 334 M²** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **AREA – RÉGION PACA** | ARCHITECTE : **R2K ARCHITECTES : VÉRONIQUE KLIMINE, JEAN-PAUL RODA** | ENTREPRISES BOIS : **ANGLADE STRUCTURES BOIS, CHARPENTE LA SATOB**

CRÉDITS PHOTOS : R2K ARCHITECTES

NOYER



HALL M DU TERMINAL 2E DE L'AÉROPORT PARIS-CHARLES DE GAULLE

Le noyer, un bois de caractère pour accueillir chaleureusement les passagers

Au cœur de Paris-Charles de Gaulle, le hall M est dédié au trafic international long courrier d'Air France. Sur une surface de 10 000 m^2, il accueille 7,8 M de passagers par an. Le design intérieur du bâtiment, pensé comme une vitrine du savoir faire à la française, associe le verre et l'acier aux matériaux nobles, marbre des sols, cuir des sièges et bois des murs. Le noyer massif, choisi pour ses teintes chaudes et ses veines taniques, est disposé en habillage le long des zones de sièges. Cette essence traditionnelle renforce la sensation de confort et accompagne harmonieusement les murs végétaux.

NOYER

HALL M DU TERMINAL 2E DE L'AÉROPORT PARIS-CHARLES DE GAULLE

Le noyer répond à la volonté d'utiliser un matériau naturel, expressif, d'origine française. Figurant parmi les essences les plus précieuses, il contribue à donner un aspect haut de gamme à l'intérieur du bâtiment. Répondant à de fortes exigences qualitatives, le bois sélectionné devait être exempt de défauts comme les gerces, les contre-écorces, les nœuds de plus de 1 cm… Le noyer de culture traditionnelle étant un bois contrasté aux veines prononcées, un prototype de 80 m² a été réalisé au préalable avec les équipes de pose pour comprendre les assemblages possibles en vue d'une harmonisatation d'ensemble.



Un stockage a été nécessaire sur site avant la pose pour l'adaptation du bois à l'hygrométrie ambiante. L'habillage est posé par emboîtement à l'anglaise à coupe perdue, vissé sur bastaings verticaux bois.



La longueur des lames varie de 40 à 150 cm. Les lames ont été prolongées en retour d'angle pour permettre une bonne harmonisation des retours d'habillage.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : NOYER | PRODUITS FOURNIS : LAMES DE NOYER DE 10, 15 ET 18 CM. 22 MM D'ÉPAISSEUR. M3 | ORIGINE : DAUPHINÉ ET PÉRIGORD | QUALITÉS RECHERCHÉES : RÉSISTANCE, TEINTES CHAUDES, ESTHÉTIQUE, EN ACCORD AVEC LES NORMES ENVIRONNEMENTALES DE PROXIMITÉ | FINITIONS : VERNIS 6 COUCHES SANS SOLVANT PASSÉ EN USINE. FINITION SATINÉE | SURFACE : 1600 M²

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : 2012 | MAÎTRISE D'OUVRAGE : AÉROPORTS DE PARIS | ARCHITECTES : FRANÇOIS TAMISIER, GILLES GOIX, THIERRY DE MONTREMY | MAÎTRISE D'ŒUVRE : DIRECTION DE L'INGÉNIERIE ET DE L'ARCHITECTURE – AÉROPORTS DE PARIS | ENTREPRISES BOIS : ENTREPRISE VULCAIN, PARQUETERIE PREVOST

CRÉDIT PHOTOS : MIKAËL LAFONTAN ET OLIVIER SEIGNETTE – AÉROPORTS DE PARIS (RECTO) | THIERRY DE MONTREMY – AÉROPORTS DE PARIS (VERSO HAUT GAUCHE) | FABRICE AYGALENQ – AÉROPORTS DE PARIS (VERSO HAUT DROITE) | DIDIER BOY DE LA TOUR – AÉROPORTS DE PARIS (VERSO BAS)

LAMBRIS - MENUISERIES - PLATELAGE

CHÊNE-HÊTRE-CHÂTAIGNIER-POIRIER



MAISON DU PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE À CARROUGES (61)

Des usages qui valorisent les essences feuillues et les acteurs locaux de la filière

En 2011, il a été décidé de réhabiliter des garages attenant à l'espace découverte de la Maison du Parc, en conservant les ouvertures vers l'extérieur. L'objectif était de créer un espace multifonctionnel de rencontres, d'animations, (atelier culinaire, accueil de scolaires) et d'améliorer la capacité d'accueil de groupes. Cet espace est aussi labellisé tourisme handicap et permet l'accueil de tout public dans un cadre convivial.

Avec cet aménagement, le Parc souhaitait illustrer des valorisations possibles de différentes essences de bois du territoire.

LAMBRIS - MENUISERIES - PLATELAGE

CHÊNE-HÊTRE-CHÂTAIGNIER-POIRIER

MAISON DU PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE À CARROUGES

Le Poirier est une essence emblématique des vergers du territoire. Depuis 1975, le Parc s'est engagé à préserver les variétés de poires et de pommes dans des vergers conservatoires. Au delà de la promotion et du développement de la filière cidricole, le Parc a souhaité montré une autre valorisation possible de son bois en l'utilisant en lambris pour parer les murs.



En fonction de leurs qualités et de leur durabilité, d'autres essences feuillus ont été mobilisées : le chêne pour les huisseries, la terrasse et le platelage, le hêtre pour les agencements intérieurs et l'escalier, le châtaignier pour les volets.



Depuis les espaces de stationnement, les visiteurs sont invités à traverser le verger conservatoire via un platelage en chêne pour accéder à la maison du Parc.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÊNE, POIRIER, CHÂTAIGNIER, HÊTRE** | ORIGINE : **NORMANDIE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **DURABILITÉ**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **OCTOBRE 2012** | SURFACE : **72,8 M^2** | MAÎTRISE D'OUVRAGE : **PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE** | ARCHITECTE : **YANN MACBETH** | ENTREPRISES BOIS : **MENUISERIE SUEUR, SAS MILCENT**

CRÉDITS PHOTOS : PARC NATUREL RÉGIONAL NORMANDIE-MAINE

FRÊNE ET NOYER

FAUTEUIL FLEX© ITAMAR BURSTEIN

Des innovations dans l'usinage du frêne et du noyer, qui valorisent leur potentiel créatif.



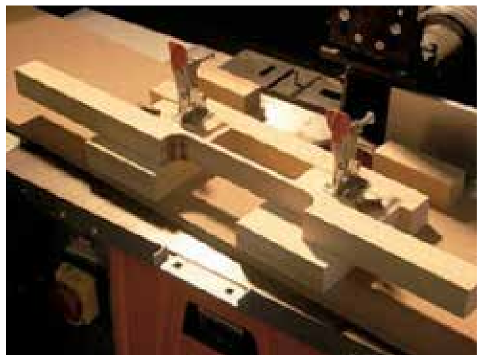
L'alliance réussie du frêne blanc et du noyer pour créer un fauteuil où piètement, accoudoirs et dossiers sont formés d'une seule pièce.

Ce prototype, financé par l'aide à la création du VIA 2010, à l'initiative du designer Itamar Burstein et de la Fabrique, entreprise lyonnaise qui privilégie les essences locales, a mobilisé de nouveaux procédés qui profitent des caractéristiques des deux essences tout en proposant une alternative au procédé traditionnel de cintrage.

FRÊNE ET NOYER

FAUTEUIL FLEX© ITAMAR BURSTEIN

Pour combiner le frêne et le noyer dans une pièce unique, Itamar Burstein et La Fabrique ont mis au point des opérations d'usinage qui facilitent le cintrage et ne nécessitent que de la colle blanche. Sur des parallélépipèdes de frêne et de noyer – obtenus à partir de plateaux laissés au repos pour que les contraintes de la fibre s'expriment -, de la matière est retirée pour faciliter leur cintrage à sec. Des pièces de bois coudées sont réalisées pour s'ajuster dans les parties découpées. Les pièces sont ensuite associées par collage en les contraignant. L'ajustement parfait de la pièce de noyer, plus dure, dans la découpe, contribue au maintien de la forme cintrée.




Pour le cintrage, deux gabarits sont nécessaires, l'un pour le frêne blanc, l'autre pour le noyer. Chaque gabarit se dessine à partir du plan du designer qui tient compte des propriétés du matériau. On procède à l'usinage en creux du frêne et en forme du noyer. Ensuite, vient l'étape du cintrage manuel progressif du frêne. Le maintien de la forme cintrée est assuré par le collage de l'élément de noyer.




La fixation de l'assise constituée d'une structure en noyer et d'un plateau en frêne, est réalisée par un double tenon entre la structure et les pieds arrières. Particularité de cette association frêne-noyer : le bois étant cassant dans le sens du fil, la forme de la pièce de noyer est taillée dans un sens différent pour éviter les fissures. On fait ensuite un montage à blanc puis un collage définitif.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : FRÊNE BLANC, NOYER | PRODUITS FOURNIS AVANT USINAGE : PLATEAUX DE BOIS LAISSÉS AU REPOS 4 SEMAINES, DÉGAUCHIS ET RABOTÉS | ORIGINE : APPROVISIONNEMENT RÉGIONAL | QUALITÉS RECHERCHÉES : GRANDE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION (FRÊNE), ÉLASTICITÉ (FRÊNE), GRANDE DURETÉ DU NOYER, ESTHÉTISME | FINITION, TRAITEMENTS : COLLE BLANCHE SANS FORMALDÉHYDE, VERNIS SATINÉ

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : PROTOTYPE EN 2010 | DESIGNER : ITAMAR BURSTEIN | PROTOTYPE FINANCÉ PAR UNE AIDE À PROJET VIA | ENTREPRISES BOIS : LA FABRIQUE, SCIERIE CORNE

CRÉDITS PHOTOS : MARIE FLORES (RECTO, VERSO BAS DROITE) | LA FABRIQUE

CHÊNE



COLLECTION LISERÉ

Renouveler l'utilisation du chêne pour en faire une essence contemporaine et tendance.

Le chêne est depuis toujours utilisé pour fabriquer des meubles solides, à la facture souvent classique. En s'appuyant sur les qualités du chêne et sur son savoir-faire d'ébéniste, l'entreprise Dasras a fait évoluer ses collections de mobilier. Indispensable pour répondre aux attentes du marché !

Avec Bernard Dasras, la designer Julie Gaillard a conçu des modèles qui mettent en valeur et modernisent l'aspect naturel de l'essence.

COLLECTION LISERÉ

L'utilisation du chêne est conforme à l'image d'entreprise de qualité acquise par la société Dasras. En tant que ressource régionale renouvelable, cette essence noble s'inscrit également dans la démarche de développement durable de l'entreprise. La grande résistance et la grande dureté du bois permettent aux designers de dessiner des collections aux lignes légères et fluides sans rien sacrifier à la solidité des meubles. La finition, avec un vernis mat et un veinage laissé apparent, actualise l'image du chêne.



Le chêne massif reçoit une finition avec vernis mat qui valorise l'aspect naturel du bois.



Les 36 références de la collection sont disponibles en essences françaises de chêne, merisier et noyer, avec un choix de 10 couleurs pour le liseré.

DONNÉES BOIS : ESSENCES CHOISIES : **CHÊNE, MERISIER, NOYER** | ORIGINE : **ORIGINE FRANCE, APPROVISIONNEMENT RÉGIONAL DE FORÊT CERTIFIÉE** | QUALITÉS RECHERCHÉES : **ESSENCE NOBLE, ESTHÉTISME, RÉSISTANT** | FINITION, TRAITEMENTS : **VERNIS MAT PROCHE DU BOIS**

DONNÉES PROJET : LIVRAISON : **PROTOTYPES EN 2013, EXPO MAISON ET OBJET EN SEPTEMBRE2013** | DESIGNER : **JULIE GAILLARD** | FABRICANT ÉDITEUR : **SAS DASRAS (MAYENNE), SCIERIE DE MERVENT**

CRÉDIT PHOTOS : STUDIO PRISMA LAVAL

Les bois feuillus de France, des essences prêtes pour de nouvelles performances !



Avec le lancement en octobre 2013, d'un « Plan national d'action pour l'avenir des industries de la transformation du bois », la filière forêt-bois est aujourd'hui reconnue par les pouvoirs publics comme une filière industrielle porteuse, à l'instar des secteurs de l'aéronautique, des biocarburants, de la voiture du futur...

La filière feuillus française dispose d'un levier de développement majeur avec un patrimoine forestier de tout premier plan.

- **Une ressource abondante et de qualité représentant 2/3 de la forêt française**
- **Une production 1,5 M de m^3 à la sortie de nos scieries en 2012**
- **La 1re production européenne de sciages feuillus**

Les industries de 1re et 2e transformation innovent et réalisent des investissements soutenus, imposés par l'évolution technologique de la profession.

- **Elles regroupent plus de 260 000 emplois**
- **La moitié des scieries de feuillus présente un taux d'investissement de 7,7 %, supérieur à celui des entreprises de l'industrie**
- **Les avancées technologiques les plus significatives et favorables à la croissance du marché concernent des produits bois destinés aux systèmes constructifs**

Par leur dynamisme, les entreprises offrent au marché une offre complète et structurée répondant aux attentes actuelles et proposant de nouveaux usages du bois, dans tous les secteurs (construction, aménagement extérieur, menuiserie, agencement intérieur...).

Les marchés consommateurs de bois feuillus sont aujourd'hui, dans l'ordre, les industries du bois, les semi-produits rabotés et les entreprises du BTP.

PHOTO : SCIERIE LEFEBVRE

Les bois feuillus de France,
des réponses aux attentes des marchés et des utilisateurs

Différentes classes ont été définies pour évaluer la situation du bois dans un ouvrage vis-à-vis des risques liés à son humidification (pourriture notamment).
Ce sont les classes d'emploi définies par la norme NF EN 335.

Classe 1 : Bois dont l'hygrométrie est en permanence inférieure à 20 %. Ouvrages bois en intérieur chauffé, à l'abri de l'humidité : parquets, escaliers intérieurs, portes, etc.

Classe 2 : Bois dont l'hygrométrie peut occasionnellement dépasser 20 %.

Classe 3a : Bois dont l'hygrométrie est fréquemment supérieure à 20 % et ayant la capacité de sécher très rapidement. Ouvrages bois extérieurs verticaux de faible épaisseur (bardages, fenêtres, etc.) ou ouvrages bois en atmosphère condensante (saunas, piscines).

Classe 3b : Bois dont l'hygrométrie est fréquemment supérieure à 20 % sans possibilité de séchage rapide. Ouvrages bois extérieurs de forte épaisseur ou proches de l'horizontale (poteaux extérieurs, appuis de fenêtres, terrasses abritées, pergolas).

Classe 4 : Bois dont l'hygrométrie est en permanence supérieure à 20 %. Ouvrages bois extérieurs horizontaux et bois en contact avec le sol ou l'eau douce : terrasses, jardinières, mains courantes, piquets, tuteurs, mobilier extérieur, passerelles, etc.

Classe 5 : Bois en contact permanent avec l'eau de mer.

Les propriétés techniques de chaque essence s'expriment selon des critères essentiels :

Durabilité naturelle : elle précise la résistance des bois aux attaques biologiques ; champignons, insectes, termites.

CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3a	CLASSE 3b	CLASSE 4	CLASSE 5	
						CHÊNE
						HÊTRE
						PEUPLIER
						CHÂTAIGNIER
						FRÊNE
						ROBINIER
						ÉRABLE SYCOMORE*
						MERISIER*
						NOYER**

Données valables pour une longévité souhaitée du bois de 10 à 50 ans

* Les usages de cette essence ne nécessitent pas de traitement
** Au contact de l'eau non salée

Durabilité naturelle du bois purgé d'aubier — **Durabilité conférée par traitement**

Dureté MONNIN : résistance du bois au poinçonnement mesurée selon la méthode dite Monnin. Plus la valeur est élevée, plus l'essence est dure. Entre les valeurs 0,2 et 1,5, le bois est très tendre. Entre 9 et 20, le bois est très dur.

Imprégnabilité : capacité du bois à absorber un éventuel produit de préservation

Masse volumique : s'exprime en kg/m^3, à 12 % d'humidité. Très variable pour une même essence de bois : entre 200 et 435 kg/m^3, le bois est considéré comme très léger et au-delà de 870 kg/m^3 comme très lourd.

Module de Young ou Module d'élasticité longitudinal en flexion : valeur proportionnelle à la capacité de déformation d'un élément travaillant en flexion, plus la valeur est élevée, plus le bois est rigide. Pour les bois français, cette valeur va de 8 000 à 15 000 MPa selon les essences.

Pour les usages structurels, seul le classement mécanique du bois (visuel ou par machine), accompagné du marquage CE réglementaire, garantit la performance mécanique d'une pièce de bois.

SOURCES : FCBA

Chêne

DESCRIPTION DU BOIS

- L'aubier du chêne est clair, peu épais et doit être traité
- Le duramen varie de brun blanc à brun foncé
- Dense, lourd, c'est un bois au fil droit, régulier, grain moyen qui peut être fin à grossier avec des zones poreuses
- Sa couleur fonce avec la patine du temps

RESSOURCE

- La ressource nationale est abondante et comprend des chênes de grande qualité. La France est d'ailleurs le 2e producteur mondial de chêne
- Disponibilité importante
- Plus de 580 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012) (chêne pédonculé, chêne rouvre et chêne rouge)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Le chêne est un bois dense, présentant une bonne stabilité

MASSE VOLUMIQUE	entre 700 et 800 Kg/m^3 (bois mi-lourd à lourd)
MODULE DE YOUNG	12 500 MPa
DURETÉ MONNIN	Bois mi-dur à dur (3 < d < <5 N/mm)
STABILITÉ	Moyenne

DURABILITÉ NATURELLE

Les tannins rendent le chêne naturellement durable

CHAMPIGNONS	2 - Durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier moyennement durable
TERMITES	M - Moyennement durable
CLASSE D'EMPLOI	Classes 1 à 3 sans traitement

Le duramen est utilisable sans traitement en classe 3
Après traitement, le chêne peut être utilisé en classe 4

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage lent et très délicat (risques de fentes et de collapse)
- Sciage sans difficulté
- Bonnes capacités au collage, peut se tâcher avec des colles alcalines
- Finition facile en intérieur. Bois acide. Peut être cérusé. Sensible au risque de corrosion du fer : préférer une quincaillerie galvanisée en milieu humide

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Structure **Fiche 01**
- Bardage **Fiches 01 | 02 | 03 | 04 | 09 | 15**
- Aménagement extérieur **Fiches 03 | 12 | 13 | 14 | 15 | 27**
- Menuiserie **Fiches 09 | 11 | 20 | 21 | 27**
- Agencement intérieur **Fiches 22 | 29**
- Les nouvelles technologies lui permettent de :
    - constituer des poteaux ou poutres de grandes dimensions
    - durer en extérieur : terrasses, bardages, platelages

SOURCES : CIRAD. FCBA

Hêtre

DESCRIPTION DU BOIS

- Le hêtre est une essence de couleur claire, allant du gris-blanc au rosé clair
- Son cœur est parfois rouge
- Le fil est droit et le grain très fin

RESSOURCE

- Il s'agit de la deuxième essence feuillus la plus répandue en France, après le chêne
- Disponibilité importante
- Plus de 265 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Le hêtre est un bois dur, mi-lourd et solide, disposant de bonnes propriétés mécaniques
Il est particulièrement résistant en compression

MASSE VOLUMIQUE	entre 600 et 750 Kg/m^3 (bois mi-lourd)
MODULE DE YOUNG	14 300 MPa
DURETÉ MONNIN	Bois mi-dur à dur (3 < d < <6 N/mm)
STABILITÉ	Faible

DURABILITÉ NATURELLE

Sa durabilité naturelle est assez faible mais il est facilement imprégnable, ce qui le rend après traitement d'une durabilité optimale

CHAMPIGNONS	5 - Non durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier sensible
TERMITES	S - Sensible
CLASSE D'EMPLOI	Classe 2 naturellement sans traitement

Duramen et aubier imprégnable, classe 4 après traitement

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage facile, avec une tendance à se fissurer
- Sciage sans difficulté
- Collage sans difficulté
- Ses fibres favorisent un usinage avec une très bonne définition
- Il est très adapté au déroulage
- Facile à travailler, le hêtre offre des possibilités très variées. Il se teinte aisément avec une très belle qualité de surface. Se cintre très bien après étuvage

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Bardage Fiche 10
- Menuiserie Fiche 10
- Agencement intérieur Fiches 10 | 23 | 24 | 27
- Egalement utilisé pour les parquets, escaliers, objets du quotidien (plateaux, jouets, ustensiles de cuisine, décoration)
- Très employé pour les pièces de mobilier courbé (coques de chaises, bureaux, chevets…)
- **Nouveaux usages :** utilisable en structure, terrasse et bardage après traitement

SOURCES : CIRAD, FCBA

Peuplier

DESCRIPTION DU BOIS

- Le peuplier est d'aspect clair, blanc à grisâtre
- Son fil est droit, légérement ondulé
- Son grain est fin et uniforme à l'aspect satiné

RESSOURCE

- Le peuplier est une essence très répandue en France
- Les arbres croissent très rapidement
- Disponibilité limitée (cultivé)
- Plus de 32 millions de m³ dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

C'est un bois tendre, léger aux fibres longues. Il est moyennement nerveux
Sa résistance mécanique est bonne malgré son poids et il résiste bien en flexion

MASSE VOLUMIQUE	entre 420 et 480 Kg/m³ (bois léger à très léger)
MODULE DE YOUNG	8 800 MPa
DURETÉ	Bois très tendre (0,5 < d < 3 N/mm)
STABILITÉ	Moyenne

DURABILITÉ NATURELLE

CHAMPIGNONS	5 - Non durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier sensible
TERMITES	S - Sensible
CLASSE D'EMPLOI	Classe 1

Il n'est pas naturellement utilisable en extérieur. Après THT, utilisable en classe 3

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage moyennement rapide, avec des risques de déformation, de collapse et de poche d'humidité
- Tendance au peluchage au sciage
- Collage : facile, bois absorbant
- Ce bois est facile à dérouler, coller, teinter, peindre et clouer
- Il supporte bien le cintrage
- En revanche, avec ses fibres pelucheuses, il est difficile d'obtenir une surface parfaitement polie en machine.

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Bardage **Fiche 05**
- Agencement intérieur **Fiches 11 | 25**
- Ce bois est très souvent scié ou déroulé pour la fabrication de contreplaqués ou de panneaux lattés, pour des cloisons, de l'agencement, des lambris
- En ameublement, le peuplier se retrouve dans le mobilier dit de « bois blanc »
- **Nouveaux usages :** essence caractérisée pour une utilisation en structure et en bardage, après THT

SOURCES : CIRAD, FCBA

Châtaignier

DESCRIPTION DU BOIS

- L'aubier du châtaignier est blanc jaunâtre
- Le duramen apparaît jaune-brun
- C'est un bois au fil droit, au grain moyen qui comporte des zones poreuses
- Il est très durable ce qui lui permet d'être employé à l'extérieur

RESSOURCE

- Le châtaignier est une essence très répandue en France, sauf dans le quart Nord-Est
- Disponibilité régulière
- Plus de 126 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Le châtaignier, régulier et flexible, présente des aptitudes au fendage et au cintrage

MASSE VOLUMIQUE	entre 565 et 750 Kg/m^3 (bois mi-lourd)
MODULE DE YOUNG	8 500 MPa
DURETÉ	Bois tendre à mi-dur (1,5 < d < <6 N/mm)
STABILITÉ	Bonne

DURABILITÉ NATURELLE

C'est un bois très résistant à l'humidité

CHAMPIGNONS	2 - Durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier sensible
TERMITES	M - Moyennement durable
CLASSE D'EMPLOI	Classes 1 à 3 sans traitement

Duramen non imprégnable, aubier moyennement imprégnable

Résistances aux risques de classes 4. Utilisable en extérieur au contact de l'eau

Risques de coulures de tanins dans le cas de bois exposés aux intempéries

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage normal à lent
- Il faut veiller au sens de la fibre au moment des usinages
- Collage : bois dense, acide, se tâchant facilement avec des colles alcalines
- Finition facile. Se travaille sans difficulté particulière. Peut être cérusé

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Bardage **Fiches 06 | 07 | 17**
- Aménagement extérieur **Fiches 16 | 17**
- Menuiserie **Fiches 04 | 27**
- Apprécié pour ses qualités de dureté, de souplesse et de quasi-imputrescibilité
- Employé aussi pour la charpente, l'aménagement intérieur, le parquet, les lambris...
- Ayant la faculté de se fendre aisément, il sert aussi à la réalisation de ganivelles (barricades) et tavaillons (bardeaux, écailles)

SOURCES : CIRAD, FCBA

Frêne

DESCRIPTION DU BOIS

- Le frêne présente un aspect blanc crème à brun pâle, gris
- Il peut avoir des veines noirâtres
- Son fil est droit et son grain grossier
- Son grain clair lui confère des qualités esthétiques appréciées en décoration intérieure

RESSOURCE

- Le frêne pousse sur des sols frais et plutôt humides, souvent le long des cours d'eau
- Disponibilité régulière
- Plus de 99 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Ses fibres lui procurent une élasticité élevée

C'est une matière souple, grande facilité de cintrage

MASSE VOLUMIQUE	entre 600 et 750 Kg/m^3 (bois mi-lourd)
MODULE DE YOUNG	12 900 MPa
DURETÉ	Bois mi-dur (3 < d < 6 N/mm)
STABILITÉ	Moyenne

DURABILITÉ NATURELLE

CHAMPIGNONS	5 - Non durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier sensible
TERMITES	S - Sensible
CLASSE D'EMPLOI	Classe 1

Le frêne est peu durable à l'extérieur. Son imprégration est difficile

Classes 3 et 4 après traitement

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage artificiel sans difficulté particulière
- Sciage sans difficulté
- Bonne capacité au collage
- Facile à travailler, à teinter, à céruser et à vernir
- Se laisse aisément cintrer après étuvage

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Bardage **Fiche 08**
- Aménagement extérieur **Fiches 08 | 18**
- Agencement intérieur **Fiche 28**
- Le frêne est utilisé pour les escaliers, la menuiserie intérieure, le mobilier, l'agencement intérieur, le placage tranché et le tournage
- **Nouveaux usages :** après THT, utilisation possible en bardage, terrasse

SOURCES : CIRAD, FCBA

Robinier

DESCRIPTION DU BOIS

- Communément appelé « faux acacia »
- Bois à l'aubier très clair
- Son cœur jaune ou jaune verdâtre s'assombrit avec le temps
- Fil droit ou un léger contre-fil
- Grain grossier
- Zone poreuse marquée entre chaque cerne
- Dense, dur, avec un aspect lustré, il constitue une alternative aux bois exotiques

RESSOURCE

- Disponibilité limitée
- Plus de 27 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Le robinier est un bois nerveux, lourd, très dur et raide

MASSE VOLUMIQUE	Entre 720 et 800 Kg/m^3 (bois lourd)
MODULE DE YOUNG	13 600 MPa
DURETÉ	Bois dur (5 < d < 9,5 N/mm)
STABILITÉ	Faible

DURABILITÉ NATURELLE

CHAMPIGNONS	1 À 2 - Très durable à durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier sensible
TERMITES	Durable
CLASSE D'EMPLOI	Classes 1 à 4

Bois imputrescible, particulièrement résistant à l'extérieur, le robinier est la seule essence de feuillus européens admise, sans aucun traitement, en risque de classe 4

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage lent, tendance à gauchir
- Sciage assez difficile, bois nerveux. Choisir une denture adaptée aux bois durs
- Facile à fendre et à façonner
- Les longueurs et les sections obtenues dans cette essence restent souvent limitées
- Collage facile
- Bonne finition

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Aménagement extérieur **Fiche 19**
- Très durable en extérieur, résistant aux intempéries, le robinier est approprié pour le mobilier extérieur, les platelages, bardages, piquets, terrasses…

SOURCES : CIRAD, FCBA

Érable sycomore

DESCRIPTION DU BOIS

- Son duramen est blanc crème, jaune pâle et quelquefois rosé
- Son aubier est non distinct
- L'érable sycomore montre un fil discret ondulé, une maillure bien visible, un grain fin et régulier
- Il a parfois un aspect lustré
- Il fait partie des feuillus dits précieux

RESSOURCE

- Disponibilité limitée
- Plus de 24 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012) (grand érable)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

L'érable sycomore est un bois mi-lourd et mi-dur qui travaille peu
Il est résistant à l'usure, solide, élastique et souple

MASSE VOLUMIQUE	630 Kg/m^3 (bois mi-lourd)
MODULE DE YOUNG	10 500 MPa
DURETÉ	Bois dur (d = 4,7 N/mm)
STABILITÉ	Bonne

DURABILITÉ NATURELLE

CHAMPIGNONS	5 - Non durable
INSECTES DE BOIS SEC	Sensible
TERMITES	S - Sensible
CLASSE D'EMPLOI	Classe 1

Faible durabilité naturelle
Les usages de ce bois ne nécessitent pas de traitement

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage facile mais lent
- Sciage sans difficulté
- En tant qu'essence claire, sensible aux tâches et aux brûlures
- Il s'usine bien, se ponce bien en donnant un fin poli
- Prend bien la teinte, beau rendu final
- Peut être cintré après étuvage

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Essence appréciée pour la menuiserie intérieure haut de gamme, la marqueterie, le placage, l'ébénisterie
- Les qualités moindres sont utilisées pour les parquets, les plans de travail ou les escaliers, en raison de sa bonne résistance à l'usure

SOURCES : CIRAD, FCBA

Merisier

DESCRIPTION DU BOIS
- Egalement connu sous le nom de cerisier sauvage
- L'aubier de merisier est rose pâle
- Il se distingue du duramen qui varie de jaune miel à brun rosâtre
- Son fil est droit, peu ondulé
- Son grain est fin à moyen

RESSOURCE
- Disponibilité faible
- Plus de 19 millions de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES
Le merisier, solide et dense, offre de bonnes propriétés mécaniques

MASSE VOLUMIQUE	Entre 560 et 660 Kg/m^3 (bois mi-lourd)
MODULE DE YOUNG	10 200 MPa
DURETÉ	Bois mi-dur (3 < d < 6 N/mm)
STABILITÉ	Bonne

DURABILITÉ NATURELLE

CHAMPIGNONS	Non durable
INSECTES DE BOIS SEC	Sensible
TERMITES	S - Sensible
CLASSE D'EMPLOI	Classe 1

Naturellement peu durable, globalement sensible aux insectes et aux champignons, difficilement imprégnable, le merisier se confine à des usages intérieurs

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION
- Séchage moyennement difficile
- Au collage, bois se tâchant avec des colles très acides
- Le merisier se travaille bien à tous les niveaux de transformation : sciage, rabotage, ponçage, tournure, sculpture et tranchage
- Son grain permet d'obtenir un poli apprécié en ébénisterie

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION
- Agencement intérieur **Fiche 29**
- C'est une essence particulièrement adaptée à l'ébénisterie, la menuiserie haut de gamme et l'agencement, où elle est employée en massif ou en placage
- Très souvent utilisée pour les meubles de style

SOURCES : CIRAD, FCBA

Noyer

DESCRIPTION DU BOIS

- Le noyer est une essence de grande valeur
- Son aubier varie du jaune au gris fauve
- Son duramen est gris ou brun
- L'essence est légèrement veinée
- Son fil est droit à ondulé
- Son grain est moyen

RESSOURCE

- Disponibilité faible
- Moins de 1 million de m^3 dans les forêts françaises (source IFN 2012)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

Le noyer est un bois assez dur avec de bonnes propriétés mécaniques
Il est peu nerveux et élastique

MASSE VOLUMIQUE	Entre 630 et 680 Kg/m^3 (bois mi-lourd)
MODULE DE YOUNG	11 200 MPa
DURETÉ	Bois mi-dur (2,6 < d < 6 N/mm)
STABILITÉ	Bonne

DURABILITÉ NATURELLE

CHAMPIGNONS	3 - Moyennment durable
INSECTES DE BOIS SEC	Duramen durable / Aubier sensible
TERMITES	S - Sensible
CLASSE D'EMPLOI	Classe 2

Sa durabilité toute relative le destine à un usage en intérieur
Après traitement, utilisable en classe 4, au contact de l'eau non salée

SÉCHAGE / USINAGE / ASSEMBLAGE / FINITION

- Séchage assez rapide
- Tendance à fissurer
- Beaucoup de pertes au sciage
- Veiller au sens des fibres pour éviter les éclats
- C'est un bois facile à mettre en oeuvre et à découper
- Bonne tenue au vissage et collage
- Se laisse bien cintrer après étuvage
- Les bois ronceux et loupes sont assez fréquents

USAGES COURANTS EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION

- Agencement intérieur **Fiches 26 | 28 | 29**
- Il s'agit d'une essence qualifiée de précieuse
- Elle est recherchée pour l'ébénisterie, la menuiserie haut de gamme et les pièces tournées
- Elle est utilisée en menuiserie pour la fabrication d'escaliers, de boiserie et de parquets
- Elle s'apprécie autant en massif qu'en placage

SOURCES : CIRAD, FCBA

Remerciements

Nous remercions chaleureusement tous les professionnels
qui ont participé à la réalisation de cette publication,
entreprises bois, architectes, maîtres d'ouvrage,
membres de France Bois Région.

verseau ✶ communication | JUIN 2014 | CONSEILS TECHNIQUES : IDEOBIS

IMPRIMÉ SUR DU PAPIER ISSU DE FORÊTS GÉRÉES DURABLEMENT - PEFC - AVEC DES ENCRES VÉGÉTALES
PAR AURACOLOR - 4 RUE SAINT-EXUPERY - 44115 HAUTE-GOULAINE



Avec les bois feuillus français,
vous avez le choix !

Empreints de tradition et de noblesse,
les bois feuillus de France se réinventent.

La grande diversité d'essences, leur couleur, leur texture sont une source d'inspiration pour créer, pour imaginer.

Leurs lignes, leurs facultés sont prêtes à sublimer les projets les plus ambitieux.

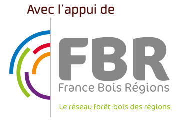
D'abord expression d'un savoir-faire traditionnel, les bois feuillus de France sont aujourd'hui valorisés par le renouveau des techniques qui les transforment en produits audacieusement contemporains.

Réalisé par





Avec l'appui de



Avec le soutien de

